


VE RI
TAS
CHRISTO ET ECCLESIAE





MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DOUBS

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

DU DOUBS

SIXIÈME SÉRIE

HUITIÈME VOLUME

1893



BESANÇON

IMPRIMERIE DODIVERS ET Cie

Grande-Rue, 87

—

1894

MÉMOIRES
DE
LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION
DU DOUBS

1893

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 14 janvier 1893.

PRÉSIDENCE DE MM. LIEFFROY ET SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Lieffroy,* président sortant, élu 1er vice-président ; *Sire,* 2e vice-président, élu président pour 1893 ; le docteur *Baudin,* élu 2e vice-président ; *Arnal,* trésorier élu ; *Vaissier,* archiviste réélu.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Bavoux, Ducat, Diétrich* fils, *Fauquignon, Gauthier, Girardot, Jégo, Magnin, Maldiney, Parisot, Ripps, Thouvenin,* docteur *Richard, de Montigny.*

M. le président Lieffroy ayant déclaré la séance ouverte, lecture est donnée des procès-verbaux de la réunion du 14 décembre dernier et de la séance publique du lendemain ; ces procès-verbaux sont adoptés.

M. le Président, dans une cordiale allocution, remercie ses confrères de la confiance et de la sympathie constante qu'ils lui ont témoignées durant les années précédentes pour l'accom-

plissement de ses fonctions. Il remercie en particulier les membres du Conseil d'administration pour leur concours dévoué « si nécessaire dans les circonstances douloureuses que » la Compagnie vient de traverser. Heureux, en se retirant, » d'avoir à céder le siège de la présidence à M. Sire, appelé » pour la troisième fois, par un choix des mieux justifiés, à » diriger les travaux de la Société. Avec un pilote aussi sûr, » on n'a pas d'inquiétude à concevoir pour l'avenir, et il est » superflu de souhaiter à la Compagnie le succès dans ses » travaux et la conservation du rang qu'elle occupe parmi les » Sociétés prospères. »

Ces paroles émues ayant été accueillies par des applaudissements unanimes, M. Sire vient au bureau prendre la direction de la séance.

M. le Président remercie la Compagnie de la distinction flatteuse dont il a été l'objet, et promet de consacrer à l'œuvre commune tout le dévouement dont il est susceptible. Il fait appel « à la bonne volonté de tous ses confrères pour donner à » la marche des travaux l'impulsion dont elle a besoin, étant » désormais privée de l'activité si féconde de son très regretté » président honoraire. »

Il rappelle « combien M. Castan savait rendre intéressantes » les réunions mensuelles, soit par de savantes lectures, soit » par d'aimables causeries sur des sujets se rattachant toujours » à l'histoire de notre chère province, matières souvent obs- » cures qu'il s'efforçait d'élucider avec cette patiente recherche » de la vérité et cette vivacité d'impression qui charmaient ses » auditeurs en leur faisant partager ses convictions. »

M. le Président pense « qu'à défaut de travaux originaux on » pourrait quelquefois donner un nouvel attrait à nos réunions » en y faisant intervenir des comptes-rendus sur des publica- » tions insérées dans les feuilles périodiques scientifiques et » littéraires. » Dans cette vue, il invite, avec instance, « ses » confrères qui lisent ces revues, à y relever les faits qui leur » paraîtraient de nature à intéresser notre région, en particu- » lier les innovations susceptibles d'adaptation à quelques-unes » de nos industries franc-comtoises et d'en faire l'objet de com- » munications verbales. »

Enfin, pour donner à son invitation « l'autorité du bon exem-
» ple », M. le Président annonce que, « dans la prochaine ré-
» union, il fera une dissertation sur la *Photographie des cou-
» leurs.* »

Les sentiments exprimés par M. le Président reçoivent, ainsi que la proposition qui les accompagne, le meilleur accueil des membres de la réunion, tous désireux de s'associer à un programme propre à nous mettre au courant des recherches si diverses et si fécondes à notre époque.

Dans la lettre de remerciements que notre confrère, le statuaire Jean Petit, a adressée à M. le Président, en retour des félicitations qui lui avait été envoyées au nom de la Société, se trouve exprimé le souhait que le *médaillon* en marbre, offert par Mme Castan, soit exposé dans un local plus fréquenté que la salle de nos réunions. Plusieurs membres appréciant le sentiment élevé de l'artiste, M. le Président, assuré du consentement de la donatrice, met aux voix cette proposition que le médaillon, propriété de la Société d'Emulation, soit déposé à la Bibliothèque de la ville, pour y être exposé à demeure dans la salle publique de lecture.

La proposition ayant été adoptée par un vote unanime, les démarches nécessaires seront faites pour en assurer l'exécution et rendre ainsi un public hommage à la mémoire de l'éminent conservateur de la Bibliothèque, notre regretté président honoraire.

M. le Président transmet ensuite les remerciements de notre confrère, M. Paul Girod, pour les témoignages de sympathie qui lui ont été adressés à l'occasion de la mort de son père, ainsi que pour les paroles si délicatement senties que M. le secrétaire Edouard Besson a prononcées en mémoire de son vieil ami. « De loin » M. Paul Girod s'associe « à toutes nos douleurs,
» aussi bien qu'à la continuation de l'œuvre scientifique que
» poursuivent ses confrères. »

M. le vice-président Lieffroy donne lecture de la lettre (dictée par M. Edouard Besson) qu'il a adressée au nom de la Société, à M. Pasteur, à l'occasion du 70e anniversaire de l'illustre savant franc-comtois.

« Besançon, 27 décembre 1892.

» *A Monsieur Pasteur, membre honoraire de la Société d'Emulation du Doubs.*

» MONSIEUR ET ILLUSTRE COMPATRIOTE,

» La Société d'Emulation du Doubs, dont vous avez bien voulu » accepter le titre modeste de membre honoraire, considère » comme un devoir et un honneur de s'associer aux témoi- » gnages de félicitations et de respectueuses sympathies qui » vous sont aujourd'hui adressés, à l'occasion du soixante- » dixième anniversaire de votre naissance, par toutes les Com- » pagnies qui, dans leur sphère modeste ou élevée, se préoc- » cupent du développement intellectuel du pays, et dont la » pensée doit se reporter, en ce jour, sur l'homme qui y a pris » une si grande part.

» Les témoignages que tout cœur français doit vous offrir » sont particulièrement naturels de la part des enfants de la » Franche-Comté, cette province dont vous êtes depuis long- » temps l'ornement et l'orgueil.

» La Société d'Emulation du Doubs est à la fois heureuse et » fière de se faire, pour sa part, en cette circonstance, l'inter- » prète des sentiments unanimes de vos compatriotes.

» Veuillez agréer, Monsieur, le sincère hommage du dévoue- » ment et de l'admiration dont je me permets de joindre l'ex- » pression personnelle à celle des respects de mes confrères.

» *Le Président de la Société,* A. LIEFFROY. »

Il est ensuite donné avis de la circulaire ministérielle annonçant que l'ouverture du Congrès des Sociétés savantes aura lieu le 4 avril prochain. A cette circulaire est joint le programme des questions qui seront discutées dans l'après-midi et les travaux qui pourront être exposés dans les séances du matin. Les membres qui désireraient prendre part au Congrès sont appelés à veiller à leur inscription avant le 20 février.

Est accordé l'échange des publications de la Société avec la *Revue bénédictine* de Maredessous (Belgique) et la Société de géographie de Neuchâtel (Suisse).



M. le docteur Richard, médecin-major, donne lecture du résumé d'une consciencieuse étude de statistique qu'il intitule : *Essai de géographie médicale du département du Doubs.* Cette œuvre, qui sera accompagnée de nombreux graphiques dont M. Richard fournira lui-même l'exécution matérielle, est établie d'après des documents très divers et très sûrs, mis à la disposition de l'auteur, pour l'examen de l'aptitude au service militaire dans les 27 cantons du département du Doubs. Cette communication est accueillie par de vifs applaudissements.

M. le Dr Magnin présente le rapport annoncé sur la *Thèse* de M. Parmentier, et un travail du même auteur sur *la botanique systématique et les théories de M. Vesque.* Ce rapport et cette communication sont retenus pour les *Mémoires.*

M. Vaissier lit une *note sur différents objets des* XVIe *et* XVIIe *siècles* faisant partie des collections du musée archéologique, en particulier d'instruments, ayant dû servir de *fourchettes de table,* trouvés dans les fouilles de 1842 à l'Arsenal. Cette note sera publiée ultérieurement.

L'ordre du jour appelant la désignation de la commission réglementaire pour la révision de l'exercice financier de 1892, sur la demande de M. Arnal, trésorier, il y a lieu d'ajourner au mois de mars prochain l'examen du travail très complet qu'il se propose de présenter et qui ne peut être terminé qu'à cette époque.

Plusieurs brochures de M. le Dr Magnin sont offertes par l'auteur qui annonce, pour la prochaine séance, des *Considérations sur la géographie botanique du Jura en général et particulièrement du Jura dubisien.*

Est présenté pour entrer dans la Société, comme membre résidant, par MM. Magnin et Thouvenin : M. *Chudeau,* professeur à la Faculté des sciences.

Le Président,
G. Sire.

Le Secrétaire,
Vaissier, *archiviste.*



Séance du 11 février 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. ***Sire,*** président ; ***Lieffroy,*** vice-président ; ***Vaissier,*** archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. ***Bavoux, Dodivers, Gauthier, Girardot, d'Hotelans, Jégo, H. Mairot, Maldiney, Parisot, Dr Richard, Ripps, Thouvenin, Saint-Eve.***

Avec un sentiment de profonde tristesse, M. le Président déplore le nouveau vide survenu parmi les membres du bureau de la Compagnie, le 16 janvier dernier, par suite de la mort aussi cruelle qu'imprévue de son secrétaire décennal, M. Edouard Besson, à la mémoire duquel il rend hommage en ces termes :

« Il y a sept mois à peine, la Société d'Emulation du Doubs » était cruellement frappée par la mort soudaine de son prési» dent honoraire, M. Auguste Castan.

» Autant par l'étroite amitié qui l'unissait à notre cher défunt » que par ses fonctions de secrétaire décennal, M. Edouard » Besson eut le poignant devoir de rappeler devant un audi» toire consterné les éminentes qualités de son prédécesseur.

» Qui de nous ne se souvient de la parole chaleureuse et vi» brante d'émotion avec laquelle il a retracé la vie exemplaire » de celui qui a laissé tant de regrets parmi nous. Avec quelle « voix éloquente il a mis en lumière l'œuvre savante de M. Cas» tan, les services qu'il a rendus aux sciences historiques, ar» chéologiques et surtout à sa ville natale. Il prenait alors l'en» gagement d'élever à la mémoire de son ami un monument » littéraire digne d'elle.

» Qui de nous à ce moment aurait soupçonné que la voix » sympathique de l'éloquent orateur se tairait pour toujours » quelques mois plus tard !

» Ah ! c'est que pour tout ce qui touche à nos affections les » plus vives, à la conservation des êtres qui nous sont chers,

» rien ici-bas n'assure les plus légitimes espérances, rien ne
» garantit les prévisions les mieux justifiées.

» La vie humaine est si fragile, sa durée si incertaine, qu'on
» ne saurait trop rendre hommage à ceux qui se sont efforcés
» d'en faire un noble usage.

» Il est à présumer qu'Edouard Besson a eu le pressentiment
» que son existence n'aurait pas l'étendue que pouvaient dé-
» sirer sa famille et ses nombreux amis; aussi s'était-il em-
» pressé de la rendre utile au plus grand nombre, bienveillante
» pour tous, honorable pour lui-même.

» Dans une autre enceinte, une voix autorisée dira quel a été
» le magistrat; nous espérons qu'une plume amie nous mon-
» trera ici le littérateur et l'érudit. Ai-je besoin de vous rap-
» peler le confrère spirituel et complaisant, le secrétaire actif
» et dévoué dont nous applaudissions le style élevé, correct et
» abondant. N'était-ce pas à lui que nous avions confié la marche
» de notre Compagnie, à laquelle il avait donné tant de gages
» d'intérêt depuis quatorze ans.

» Edouard Besson avait conservé un pieux souvenir de
» M. Castan, il avait un grand soin, un vif désir de continuer et
» sauvegarder les saines traditions laissées par son meilleur
» ami. Sa mort prématurée ne lui a pas permis de réaliser ses
» promesses, mais nous n'oublierons pas la large part qu'il a
» prise lui-même dans le développement et la renommée de
» notre Compagnie, ainsi que les services signalés qu'il lui a
» rendus.

» Si tout semblait concourir pour que les noms de Castan et
» de Besson fussent étroitement liés dans l'histoire de notre
» Compagnie, rien ne faisait prévoir que nous dussions presque
» simultanément déplorer la perte de ces deux éminents con-
» frères, et avoir l'immense douleur de les associer prématu-
» rément dans une même haute estime et une profonde recon-
» naissance.

» Nous ne faillirons pas à ce noble devoir. »

Après avoir prononcé ces touchantes paroles, recueillies avec émotion, M. le Président fait part à la réunion des sentiments de reconnaissance de la famille, qui lui ont été exprimés par M. le commandant Paul Besson, frère du défunt, tant pour la



représentation nombreuse et sympathique aux obsèques que pour le témoignage honorifique et de commémoraison offert par la Société pour orner la tombe de son Secrétaire décennal.

Sur le désir exprimé par M. le Ministre de l'Instruction publique, le dernier volume des *Mémoires* de la Société, année 1891, sera adressé au Ministère pour être joint à l'envoi des publications des Sociétés savantes françaises à l'Exposition universelle de Chicago.

M. le Président signale ensuite un important envoi du même ministère comprenant : 1° un Atlas des monnaies gauloises (HENRI DE LA TOUR), 55 pl. gravées; 2° six volumes du Catalogue général des manuscrits des bibliothèques publiques de Paris et de la province.

Suivant l'annonce qu'il en avait faite à la dernière séance, M. le Président prend pour sujet de dissertation ***la Photographie des couleurs***. L'exposition des faits naturels les plus simples, joints à la démonstration des principes scientifiques les plus délicats qui caractérisent l'invention merveilleuse de M. Lippmann, ne pouvaient être interprétées par un plus habile conférencier. Pour suppléer à un compte-rendu complet et satisfaire, dans une certaine mesure, aux désirs exprimés par ses auditeurs, M. Sire a résumé en quelques pages les points les plus saillants de sa conférence pour le procès-verbal.

Dans une dissertation sur la photographie des couleurs, M. Sire fait tout d'abord remarquer que malgré les progrès considérables qui ont été réalisés dans cet art, aujourd'hui à la portée de tous, les meilleures épreuves laissent encore beaucoup à désirer sur les tonalités obtenues comparées aux valeurs relatives des sujets reproduits.

Cela tient à ce que les plaques sensibles à la lumière dont on fait généralement usage dans la photographie négative, sont surtout sensibles aux radiations blanches, bleu-violet et carmin, tandis qu'elles sont insensibles aux autres couleurs du spectre solaire; aussi rendent-elles d'une façon incomplète, et nulle même, les objets colorés en jaune vert, orangé et rouge.

Si cependant les objets ainsi colorés sont dans la plupart des cas reproduits d'une façon approchée, cela est dû à la lumière

blanche que ces objets réfléchissent. Mais tous les photographes savent, qu'en général, les jaunes, les verts et surtout les rouges sont traduits par des tons plus sombres et peu en harmonie avec les vraies luminosités de l'original.

On trouve actuellement dans le commerce des plaques sensibles capables de rendre la gamme complète des couleurs spectrales. Ces plaques sont dites ***orthochromatiques*** ou ***isochromatiques***. On les prépare en introduisant dans leur composition des matières colorantes ayant la propriété d'absorber les radiations qui n'agissent pas sur les plaques ordinaires. On accroît la gamme de sensibilité de ces dernières, en les immergeant dans des bains de couleur convenable.

Ainsi les plaques isochromatiques sont préparées soit en introduisant les matières colorantes voulues dans l'émulsion sensible elle-même, soit en plongeant les plaques ordinaires dans des solutions déterminées de ces mêmes matières. S'il existe des plaques isochromatiques sensibles à la gamme complète des couleurs spectrales, il en est d'autres qui ne comprennent qu'une partie de cette gamme.

Mais qu'il soit bien entendu qu'avec les plaques isochromatiques, il ne s'agit que d'obtenir des épreuves monochromes améliorées, c'est-à-dire des reproductions rendant avec exactitude les tonalités et les valeurs relatives des objets, mais non pas ces objets avec leurs couleurs propres.

Le problème de la reproduction des couleurs par la photographie est plus compliqué ; il a été posé dès les premières épreuves obtenues par Daguerre, mais il est loin d'être résolu, bien que des recherches très savantes aient été entreprises dans ce but.

Il y a deux ans environ, M. Lippmann, membre de l'Institut, est parvenu à fixer les sept couleurs du spectre solaire, en partant de la théorie des couleurs produites par les lames minces. Il a pu, dans la couche sensible d'une plaque, déterminer la formation de lamelles d'argent réduit très serrées, analogues aux couches très minces de carbonate de chaux qui, dans la nacre de perle, réfléchissent les couleurs.

Cette méthode d'expérimentation, que M. Sire expose sommairement, a fait faire un grand pas à la question. Toutefois

M. Lippmann reconnaît lui-même que si les résultats obtenus sont déjà suffisants, il reste beaucoup à gagner du côté de la sensibilité des plaques. D'après l'opinion de ce savant, on mettra peut-être beaucoup de temps à atteindre la solution de la reproduction des couleurs par la photographie, mais on peut avoir l'espoir que cette solution se trouvera.

M. Bavoux a remarqué dans les comptes-rendus de l'Académie des sciences (2me sem. 1891, p. 782) une communication sur « l'influence des rayons solaires sur les levures qu'on rencontre à la surface des raisins ». Notre confrère croit trouver dans les observations de l'auteur, M. Martinand, l'explication de quelques cas, dont il a été témoin, de fermentations lentes et incomplètes de raisins de provenance méridionale. La levure ou ferment le plus actif, le *Saccharomyces Ellipsoïdeus,* se développerait surtout sur les raisins voisins du sol, lequel en renfermerait d'énormes quantités et disparaitrait au contraire sur les grappes plus élevées qui ne sont pas à l'abri de la radiation solaire; d'où cette induction de l'auteur que les raisins de la région du centre de la France doivent être favorisés sous le rapport de la quantité de levure très efficace. M. Bavoux estime en conséquence qu'il y aurait avantage à mélanger, dans les cuvées de raisins du midi, une certaine quantité de raisins de notre région dont la fermentation est toujours très active. Il ajoute quelques considérations sur l'eau-de-vie obtenue de premier jet et le vin d'orge de l'époque antique (1).

M. le Président remercie M. Bavoux d'avoir appelé l'attention de la réunion sur la question si intéressante des levures, objet des recherches actuelles des botanistes micrographes qui

(1) D'après l'avis de M. le Dr Coste, membre correspondant à Salins, consulté sur ces diverses questions, notre confrère fait de nombreuses réserves sur la communication de M. Bavoux. Ainsi les cuvées des vendanges jurassiennes ne sont pas toujours rapides et violentes, elles s'achèvent néanmoins toujours à la longue. Quant à la distillation des marcs qui ne donnent pas de l'eau-de-vie de premier jet, eu égard sans doute aux lessivages des secondes cuvées, le produit de la *repasse* équivaut en qualité à celle du premier jet, mais si les marcs ont une mauvaise odeur, c'est qu'ils sont gâtés et le produit ne peut être que nauséabond.



doivent employer à cette étude la méthode scientifique la plus rigoureuse, soit dans les expériences, soit dans les déductions.

Est présenté pour entrer dans la Société comme membre résidant, par MM. Ducat et Ripps :

M. Joseph *Simonin*, architecte.

Après un vote d'admission en sa faveur, M. le Président proclame

Membre résidant :

M. CHUDEAU, professeur de géologie à la Faculté des sciences.

Le Président, G. SIRE.

Le Secrétaire, VAISSIER, *archiviste*.

Séance du 11 mars 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Sire*, président ; *Lieffroy*, vice-président ; *Vaissier*, archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Bavoux*, *Bonâme*, *Chudeau*, *Fauquignon*, *Ducat*, *Gauthier*, *Girardot*, *Henry*, *Jégo*, *Magnin*, *Maldiney*, *Parisot*, *Ripps*, *Saint-Eve*.

M. le Président communique une pétition à M. le Ministre de l'Instruction publique, émanant de la Société d'histoire et d'archéologie de Beaune, à l'effet d'obtenir pour toutes les sociétés savantes en correspondance avec le ministère, l'exonération des droits de recherches perçus par les détenteurs d'archives antérieures à 1789. Ensuite d'une délibération, où M. l'archiviste départemental, M. Gauthier, donne son avis très compétent, considérant que dans notre province les archives antérieures à 1789 ont été centralisées à la Préfecture, et que d'autre part, si, dans les greffes en particutier, les communications donnent lieu à des émoluments attachés au personnel de

ces dépôts, on a pas d'exemple de refus de communications gratuites dans l'intérêt des recherches historiques, la réunion passe à l'ordre du jour.

M. le docteur Magnin expose le résumé de ses *Considérations sur la géographie botanique du Jura et particulièrement du Jura dubisien*, travail destiné au volume de mémoires qui sera distribué au Congrès scientifique de l'Association française, à Besançon. M. le Professeur s'attache à déterminer les limites du Jura botanique ainsi que ses subdivisions.

M. le docteur Girardot annonce que M. Abel Girardot, professeur au lycée de Lons-le-Saunier, a découvert récemment dans une grotte près d'Arlay (Jura), des silex taillés, des instruments en corne de cerf et en os et, fait intéressant, des bois de rennes gravés sur l'un desquels serait très nettement figurée l'image d'un poisson. Ce serait la première trouvaille de ce genre faite jusqu'à ce jour en Franche-Comté.

M. Gauthier présente plusieurs dessins de *carreaux émaillés du* XIV[e] *siècle*, trouvés dans les ruines du château de Rochefort près de Dole. Notre confrère se propose de réunir, dans une étude spéciale, les débris analogues de cette époque qui a laissé, dans notre province, des produits intéressants de l'industrie céramique. Ceux du château de Rochefort reproduisent les armoiries de la maison de Châlon.

M. Francis Saint-Eve donne lecture d'un intéressant et très consciencieux mémoire sur les *Origines de l'appareil appelé la Chambre noire*. Ce n'est pas sans charme que l'on retrouve dans ses impressions judicieusement exprimées, les observations des mêmes phénomènes qui avaient frappé Léonard de Vinci en première ligne, puis Porta et beaucoup d'autres à leur suite, pour aboutir enfin au merveilleux parti tiré de la production de ces images fugitives, où deux français, Daguerre et Niepce Saint-Victor ont ouvert la voie et donné lieu à des améliorations sans nombre de l'appareil de Porta.

M. le Président félicite M. Saint-Eve de cette communication qui rentre bien dans le programme qu'il avait indiqué, sur l'importance que l'on doit attacher aux essais de vulgarisation des procédés de la science moderne.

Après un vote d'admission en sa faveur, M. le Président proclame,

Membre résidant :

M. SIMONIN, architecte.

Le Président, G. SIRE.

L'archiviste f. f. de Secrétaire, VAISSIER.

Séance du 15 avril 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Sire*, président ; *Lieffroy*, vice-président ; *Vaissier*, archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Bavoux*. *Gauthier*, *Girardot*, *Demongeot*, *Fauquignon*, *Jégo*, Hubert *Lieffroy*, *Parisot*, *Pingaud*.

M. le Président annonce, qu'en conformité du vote émis à la séance du 14 janvier dernier, le *médaillon en marbre d'Auguste Castan*, par M. Jean Petit, don de Madame Castan à la Société d'Emulation, est exposé à demeure dans la salle publique de lecture de la Bibliothèque de la ville, où il fait pendant à celui de son prédécesseur, Charles Weiss, sculpté par le même artiste Depuis, Madame Castan a fait don à la Société, pour la salle de ses réunions, d'un médaillon en bronze de dimentions plus réduites, soigneusement encadré et portant cette souscription : AUGUSTE CASTAN, SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ D'EMULATION DU DOUBS (1864-1878), PRÉSIDENT HONORAIRE (1890).

Des remerciements, aussitôt votés, seront transmis à Madame Castan en reconnaissance d'une offre gracieuse qui comble, à cet égard, tous les désirs de la Société.

M. le docteur Magnin envoie le compte-rendu de la séance du Congrès des sociétés savantes du 7 avril dernier, où il a fait une communication relative à la Géographie botanique du Jura.

M. Lieffroy lit un compte-rendu d'un ouvrage dont la traduction du latin vient de paraître récemment : ***Mémoires de Luc Geiskoffler, tyrolien, 1550-1620.*** Dans l'étude de cette sorte de chronique qui renferme les impressions d'un jeune étudiant allemand faisant un séjour en France et en particulier à Dole, pour y prendre ses grades universitaires, M. Lieffroy résume surtout les pages où sont racontés de curieux épisodes de la Guerre de religion, lors de la Saint-Barthélemy, où Geiskoffler, en sa qualité de protestant, était dans une situation assez périlleuse. En ce qui concerne la province, on trouve, dans l'énumération complaisante que le narrateur estimait assez intéressante pour s'y arrêter ainsi, toutes les formalités et cérémonies pour la collation des grades de bachelier ou de docteur à l'Université de Dole, sans oublier le menu détail des frais. Le compte-rendu de M. Lieffroy fait bien ressortir les qualités de sincérité de cette relation; il sera inséré dans nos ***Mémoires***.

M. Gauthier signale à l'attention du conservateur du musée d'archéologie, la trouvaille qui vient d'être faite à Briod (Jura), d'une grande quantité de faucilles de l'époque du bronze. Il serait facile d'acquérir quelques bons échantillons de cet assortiment de pièces assez remarquables, réunies encore entre les mains du premier acquéreur, à Lons-le-Saunier.

Au Congrès de la Sorbonne, M. Gauthier a reçu de la Société d'histoire et d'archéologie de Tarn-et-Garonne la proposition d'échange de publications. La Société réserve son acceptation jusqu'à la réception d'un premier envoi de cette compagnie.

Le Président,
G. SIRE.

L'archiviste f. f. de Secrétaire,
VAISSIER.

Séance du 13 mai 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Sire,* président ; *Lieffroy,* vice-président ; *Arnal,* trésorier ; *Vaissier,* archiviste.

Membres résidants : MM. *Chudeau, Delacroix,* l'abbé *Drouhard, Ducat, Magnin, Maldiney, Gauthier, Parisot, Ripps, Saint-Eve, Vaissier.*

M. le Président communique la lettre d'invitation de M. le Président de la Société d'Emulation de Montbéliard pour la séance publique annuelle du 1er juin prochain. M. Lieffroy représentera notre Compagnie dans cette réunion.

M. Gauthier donne lecture d'un intéressant mémoire sur le *Saint-Suaire de Besançon et ses pélerins.* Les ostentions publiques de l'insigne relique, dans notre église cathédrale, attiraient à Besançon un si grand nombre d'étrangers, à partir de 1523, qu'il est curieux de signaler, parmi cette foule innombrable, les pélerins de marque qui ont participé à cet entraînement dont notre cité tirait un lustre et un profit tout particuliers.

La réunion applaudit notre confrère d'avoir dans ce travail destiné à nos *Mémoires,* comblé une lacune, et approuve la proposition de publier l'image du *coffret* du xve siècle, dans lequel on conservait le Saint-Suaire et qui fait actuellement partie de la collection d'archéologie chrétienne de l'Archevêché.

L'ordre du jour appelant un exposé de la situation financière de la Société, M. Arnal, trésorier, donne lecture du rapport suivant :

Messieurs,

Conformément à la décision que vous avez prise dans une de vos précédentes séances, je viens vous présenter mon rapport sur les opérations financières de 1892, avant que vous ne désigniez des membres pour en vérifier l'exactitude.

Les opérations commencées par le précédent trésorier ont été achevées par son successeur ; mais pour ne pas compliquer les comptes, je réunirai les deux gestions dans mon compte-rendu.

Recettes.

L'actif de la Société en 1892 se décompose comme il suit :

Solde en caisse au 31 décembre 1891	803 58
Subvention ordinaire du département	300 »
Subvention extraordinaire du département	300 »
Subvention ordinaire de la ville de Besançon	600 »
Subvention extraordinaire de la ville de Besançon	300 »
Subvention extraordinaire du Ministre de l'Instruction publique	1.000 »
Cotisation des membres résidants	1.680 »
Cotisation des membres correspondants	600 »
Rachat d'une cotisation (complément)	40 »
Deux droits de diplôme	4 »
Vente d'anciennes livraisons et de volumes des *Mémoires*	6 75
Arrérages de rentes pour 1892	560 »
Intérêts au 31 décembre 1892 des sommes déposées à la caisse d'épargne	113 96
Retiré de la caisse d'épargne	600 »
Total	7.168 29

En faisant la remise du service à son successeur, le précédent trésorier s'est reconnu débiteur de la somme de	4.112 63	
Il a versé depuis à la caisse	1.612 63	
et n'est plus débiteur que de	2.500 »	
En déduisant cette somme du montant des recettes		2.500 »
il ne reste plus pour faire face aux dépenses de 1892, que		4.668 29

Je n'ai négligé aucune démarche pour liquider cette situation.

Il serait à désirer que la liste des membres fut sérieusement controlée cette année, afin d'éviter de réclamer des cotisations à des personnes qui refusent de les payer.

Ne serait-il pas bon aussi d'insérer dans nos *Mémoires* la liste des sociétaires défunts, année par année, de manière à perpétuer le souvenir des membres qui sont restés fidèles à la Société jusqu'à leur mort.

DÉPENSES.

Elles comprennent :

Impressions	2.166 30
Frais de bureau, l'éclairage, les envois de volumes	196 18
Frais de la séance publique et du banquet	437 86
Traitement de l'agent de la Société	300 »
Cotisation à la *Société pour l'Avancement des sciences*.	20 »
Obsèques de M. Castan	837 45
Couronne pour les obsèques de M. Besson	103 »
Achat d'un volume de M. Gascon sur Fontaine-Française	9 »
Les intérêts dus par la caisse d'épargne, n'ayant pas été retirés, doivent figurer en dépense, comme ils ont figuré en recette	113 96
Total	4 183 75

RÉCAPITULATION.

Recettes	4.668 29
Dépenses	4.183 75
L'excédant de recettes est de	484 54

Les mémoires de l'imprimeur produits en 1892 s'élevaient à 2.666 30
il ne lui en a été payé que 2.166 30

il lui reste donc dû .... 500 »

Cette somme n'a pu lui être payée sur les ressources de 1892, puisque l'excédant des recettes n'a été que de .... 484 54.

Elle lui sera payée sur les fonds de 1893, qui devront aussi faire face à la dépense de l'ouvrage de M Castan : *Le Catalogue des incunables de la Bibliothèque de Besançon,* qui est à l'impression, et à la dépense du volume de nos *Mémoires* à publier en 1893.

Si, par impossible, nous ne pouvions recouvrer, en temps voulu, la somme de 2.500 fr., irrégulièrement placée par la précédente gestion, nous serions forcés de recourir à nos réserves.

SITUATION GÉNÉRALE.

Solde en caisse au 31 décembre 1892	484 54
A reporter	484 54

Report.....	484 54
Argent placé à la caisse d'épargne..................	2.795 20
Cotisations à recouvrer sur quatre membres correspondants....................................	24 »
Montant de la créance de........................	2.500 »
Total.....	5.803 74
L'actif au 31 décembre 1891 était de.............	4.244 82
Nos réserves auraient donc augmenté de..........	1.558 92
Mais il ne faut pas perdre de vue que l'année 1892 a bénéficié de trois subventions extraordinaires dont le total est de..................................	1.600 »
N'oublions pas que nous avons au passif une somme de..	500 »

due à l'imprimeur, ainsi que la dépense que nous ne connaissons pas encore, pour le volume des *Incunables*.

Ajoutons pour mémoire que la Société possède des rentes pour 560 francs, savoir :

Une rente de 135 fr. 4 1/2 0/0,
Une rente de 275 fr. 3 0/0,
Une rente de 150 fr. 3 0/0 amortissable.

Total 560 fr.

Le Trésorier,
A. Arnal,
Econome honoraire du Lycée,
Officier de l'Instruction publique.

M. le président après avoir remercié M. le Trésorier de l'exposé clair et complet qu'il vient de lire, estime qu'il est urgent pour la Société d'autoriser son président à faire le nécessaire pour sauvegarder nos intérêts qui paraissent sérieusement menacés. Cette délégation de pouvoirs est aussitôt votée à l'unanimité.

A l'occasion du résumé des observations météorologiques dans notre région, travail préparé par M. le Dr Magnin pour le volume des *Notices*, publié par la Ville à l'occasion du prochain Congrès scientifique à Besançon, M. Gauthier propose d'ad-

joindre à ce travail, qui a surtout en vue l'époque moderne, une partie qui constituerait la période ancienne, rédigée d'après des documents disséminés mais qu'il serait facile de collectionner. Une commission composée de MM. Magnin, Gauthier et Vaissier est nommée à l'effet de s'occuper de cette œuvre intéressante, si toutefois le temps ne fait pas défaut.

M. Magnin dépose sur le bureau une note qu'il a publiée sur « Les conditions biologiques de la végétation lacustre ».

Le Président, G. Sire. *L'archiviste f. f. de Secrétaire,* Vaissier.

Séance du 11 juin 1893.

Présidence de M. Sire.

Sont présents :

Bureau : MM. *Sire,* président ; *Lieffroy,* vice-président, *Vaissier,* archiviste.

Membres résidants : MM. *Bavoux, Berdellé, Carry, Chapoy, Fauquignon, V. Guillemin, Gauthier, Girardot, Ledoux, Maldiney, H. Lieffroy, Magnin, Parisot.*

Membres correspondants : M. *Millard,* de Fédry, (Haute-Saône).

M. Lieffroy donne lecture de son rapport sur la séance publique annuelle de la Société d'Emulation de Montbéliard. Ce compte-rendu témoigne de la vitalité de cette Société voisine et de l'amabilité de ses membres

« M. Lalance, président, ouvrit la séance publique à 10 heures par une allocution éloquente dans sa brièveté.

» M. Jaulmes, le nouveau secrétaire général, rendant ensuite compte des travaux de l'année, joignit à son résumé, avec le tact le plus délicat et l'émotion la plus communicative, un suprême hommage aux morts qui ont fait un si grand vide parmi nous, en particulier à M. Castan, dont la perte est un deuil pour toute la Franche-Comté.



» Dans une étude empreinte d'un ardent patriotisme, sur le *Conscrit de 1813* d'Erckmann-Chatrian, M. Benjamin Favre a fait comprendre avec élégance et finesse la cause du succès populaire des deux romanciers.

» M. Beley, chargé par M. le pasteur Emile Méguin, d'Allondans, de lire quelques fables, s'en tira à merveille. Nous connaissons M. Beley, l'auteur toujours applaudi des récits franc-comtois, le traducteur charmant de La Fontaine, en patois du pays. Il nous a fait apprécier les fables de son ami, M. Emile Méguin, d'Allondans, fables remplies de poésie, de philosophie et de sentiment. Inutile d'ajouter que cette lecture a obtenu le plus vif succès.

» M. le pasteur Paul Méguin a fait un travail d'imagination sur une base historique se rapportant au siège de la ville de Sarrebourg au temps des guerres de Charles-le-Téméraire. M. Méguin a voulu et a réussi à faire une curieuse étude de mœurs aussi bien qu'une œuvre historique. Le débit du jeune lecteur donnait à ce morceau une saveur toute particulière.

» Enfin M. Henri L'Epée parla de Mandeure avant l'invasion des Romains, de Mandeure qui était à cette époque une ville importante. Qu'est devenue l'antique Mandeure? M. L'Epée décrit quelques objets découverts dans les fouilles, qui permettent de conclure à l'existence d'une station gauloise remontant à l'époque de la pierre polie.

» Comme vous le voyez, la première partie de la journée avait été bien employée; la seconde ne le fut pas moins et elle fut, elle aussi, bien complète en son genre. Cette seconde partie fut passée à l'hôtel de la Balance où un banquet réunit vingt-huit convives doués d'un excellent appétit. Les toasts habituels se sont succédés. M. Lalance, avec son amabilité habituelle en a porté un et des plus chaleureux à votre Société, et je suis vraiment heureux de pouvoir vous transmettre l'expression de ses sentiments confraternels. Enfin le repas s'est terminé au mllieu de la plus franche gaieté, et chacun, en se séparant, répétait de tout cœur : A l'année prochaine! Souhait heureux qui prouve que cette journée passée à Montbéliard n'a laissé pour tous que de bons et doux souvenirs. »

M. Sire entretient ensuite la Compagnie des recherches re-

marquables entreprises par quelques savants français pour obtenir de très hautes températures en utilisant la chaleur de l'arc électrique.

Il décrit sommairement « les fours électriques ou les dispositions réalisées par MM. Moissan, Violle, Joly, pour produire » de hautes températures, ainsi que la fusion et la préparation » faciles des métaux les plus réfractaires. Il cite notamment la » méthode expérimentale à l'aide de laquelle M. Moissan a » obtenu le diamant artificiel ».

» La température du four électrique de M. Moissan a été » déterminée approximativement pour un courant donné par » une dynamo de 360 ampères et de 80 volts. Cette température serait de 3.500 degrés ».

» Entre autres résultats remarquables, observés à ces hautes » températures, c'est que l'éclat du charbon positif dans l'arc » est indépendant de la puissance du courant, de même que la » température reste constante vers 3.500 degrés. Ces faits » trouvent leur explication dans la volatilisation du carbone à » l'électrode positive ».

M. Sire rappelle « les diverses expériences qui ont été faites » à l'aide du four électrique, soit comme fusion, réduction ou » volatilisation de substances réfractaires ». Enfin il termine son entretien en citant les conclusions d'un travail de M. Moissan, formulées en ces termes :

« En résumé, à la haute température produite dans nos expériences par l'arc électrique, les métalloïdes et les métaux » regardés jusqu'ici comme réfractaires sont volatilisés. Les » composés les plus stables de la chimie minérale disparaissent » dans le four électrique, soit par dissociation, soit par volatilisation. Il ne reste plus pour résister à ces hautes températures qu'une série de composés nouveaux parfaitement cristallisés, d'une stabilité exceptionnelle et dont nous décrirons » bientôt les propriétés. Ce sont les borures, les siliciures et » surtout les carbures métalliques ».

M. Alfred Millard, membre correspondant, signale la découverte qu'il a faite de nombreux débris de *carreaux émaillés du* XVe *siècle*, au lieu dit Châtel-Paon, territoire de Soings (Haute-Saône). Le carrelage, dont M. Millard fait connaître les

dispositions élégantes, au moyen d'un dessin où se remarquent les armes de la famille de Beauffremont et de ses alliances, constitue tout ce qui a survécu d'une habitation seigneuriale, dont les fossés sont encore très visibles dans un bois situé sur un escarpement de 20 mètres de hauteur, au bord de la Saône. La reproduction de quelques uns de ces carreaux intéressants pourra entrer dans l'étude spéciale que prépare M. Gauthier.

M. Gauthier présente un casque en fer, dit *bourguignotte*, trouvé près de Naisey, dans la Côte-d'Anroz, lieu dit au *château d'Andernach*, fortification où pouvait s'abriter une petite garnison, et qui a été détruite, comme tant d'autres de la même région, en 1480, sous Louis XI.

M. Vaissier présente également trente-deux *faucilles* et *serpes gauloises*, en bronze, provenant de la fonderie antique, de Briod (Jura). L'acquisition a été faite, en premier choix, à Lons-le-Saunier, pour le musée d'archéologie de notre ville, ensuite de l'avis donné par M. Gauthier.

M. Magnin signale la rencontre qu'il a faite dans le cours de ses voyages d'étude sur la végétation lacustre, d'un intéressant accident topographique sous-lacustre, situé dans une anse du lac de Chaillexon. C'est un entonnoir cylindro-conique, de 20 mètres de diamètre à son orifice, et d'une profondeur exagérée par le vulgaire, mais qui dépasse considérablement la profondeur de 13 mètres, où M. Magnin a constaté la température de 8°, tandis qu'à la partie supérieure, la température de l'eau était de 16°. Une différence aussi sensible paraît à l'auteur de la communication devoir être attribuée à une source de fond. D'après les observations de MM. Carry et Sire, qui ont eu l'occasion pendant la grande sécheresse de l'année 1858, où le cours de la rivière du Doubs pouvait, au milieu du bassin du lac, être traversé en une seule enjambée, l'entonnoir dont il s'agit aurait servi de lieu de retraite à une grande quantité de poissons qui furent pêchés, mais le niveau du bassin s'était abaissé progressivement. La longue sécheresse de cette année permettrait peut-être de recueillir de nouveaux renseignements.

La séance est levée.

Le Président,
G. Sire.

L'archiviste f. f. de Secrétaire,
Vaissier.

Séance du 15 juillet 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Sire*, président ; ***Vaissier***, archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. ***Bavoux***, ***Chapoy***, ***Ducat***, ***Gauthier***, ***Fauquignon***, ***V. Guillemin***, ***Henry***, ***Thouvenin***.

A l'occasion des faits mentionnés à la dernière séance, sur l'entonnoir de Chaillexon, quelques membres présentent des observations diverses, desquelles il résulte que les différences de température signalées comme pouvant indiquer l'existence d'une source de fond, pourraient aussi bien être la conséquence naturelle de la superposition des couches par ordre de densité, et que, si l'observation de la température eût pu être poussée jusqu'au fond, au lieu de 8° on eût pu constater celle de 4°.

Parmi les pièces de la correspondance, M. le Président signale l'invitation du président de la Section d'Economie politique et sociale du prochain Congrès scientifique à Besançon à préparer des communications.

En témoignage de sympathie pour un excellent confrère, des félicitations seront adressées à M. Gascon, de Fontaine-Française, au sujet du prix qu'il nous annonce avoir obtenu à l'Académie de Dijon, pour son ouvrage sur la ville de Fontaine-Française (Côte-d'Or).

M. Gauthier, donne lecture d'une note concernant plusieurs objets d'époques différentes, dont l'acquisition vient d'être faite pour le musée d'archéologie ; il appelle particulièrement l'attention sur une longue épée à deux tranchants, qu'il présente et met en comparaison avec un glaive de forme analogue mais, selon lui, de fabrication plus ancienne. La première arme se rapprocherait de l'époque carlovingienne, tandis que la seconde pourrait continuer à être rangée parmi les pièces du mobilier funéraire de l'époque dite Burgonde. Ces observations sont une intéressante contribution aux essais de classification



des objets compris dans la période du ve au xe siècle, jusqu'à présent imparfaitement déterminés.

M. le Président appelant l'attention sur la lenteur actuelle du travail de l'impression de notre volume et de l'ouvrage de M. Castan sur les Incunables, en exprime les plus vifs regrets. Un vote donne acte à M. le Président de sa sollicitude pour la prompte exécution de ces publications, en l'autorisant à faire le nécessaire pour activer le travail de l'imprimeur.

MM. Demongeot, Bavoux et Fauquignon sont désignés pour la vérification des comptes du Trésorier.

Sont proposés pour faire partie de la Société comme membres résidants :

M. Luc *Franceschi*, artiste peintre, à Canot, présenté par MM. Michel et Sire.

M. *Fénon*, directeur de l'Ecole nationale d'horlogerie de Besançon, présenté par MM. Sire et Vaissier.

Comme membre correspondant :

M. Julien *Feuvrier*, professeur au collège de Dole, présenté par MM. Gauthier et Gaussin.

Le Président, G. SIRE.

L'Archiviste f. f. de Sécrétaire, VAISSIER.

Séance du 19 août 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Sire*, président ; *Vaissier*, archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Bavoux*, *Ducat*, *Chapoy*, *Fauquignon*, *Jégo*, *Maldiney*, *Richard*.

MEMBRE CORRESPONDANT : M. Paul *Petitclerc*, de Vesoul.

M. le Président rappelant que notre prochaine séance ne devant être tenue qu'en novembre, il y a lieu de se préoccuper dès maintenant des lectures qui constitueront le programme de la séance publique du mois suivant.

M. Paul Petitclerc analyse et donne lecture de plusieurs fragments d'une étude géologique sur le ***Bajocien dans le nord de la Franche-Comté (Haute-Saône)*** avec la collaboration de M. Kilian. Des planches en photographie accompagnent ce travail consciencieux qui sera, bien que les noms des auteurs présentent les meilleures garanties, soumis à une commission composée de MM. Vézian, Girardot et Chudeau.

M. Petitclerc fait ensuite le gracieux hommage de plusieurs photographies relatives à la région de la Haute-Saône.

M. Fauquignon donne lecture du rapport de la Commission chargée du contrôle de la comptabilité pour l'année 1892. Ce rapport est conçu en ces termes :

Recettes.

« Les recettes dont vous avez le détail dans le rapport du trésorier se montent à 7.168 29

En faisant la remise du service à son successeur, le précédent trésorier s'est reconnu débiteur de la somme de. 4.112 63

Il a versé en caisse 1.612 63

et reste débiteur de fr. . . . . 2.500 » 2.500 »

représentés par un titre de créance de cette somme placée pour le compte de la Société.

Reste donc, fr. 4.668 29

Dépenses.

» Les dépenses, dans le rapport du trésorier, se montent à. 4.183 75

Donc solde en caisse au 31 décembre 1892. . . . . . 484 54

Situation générale.

Actif.

Solde au 31 décembre 1892. . . . . 484 54

A reporter. 484 54

Report.....	484 54
Fonds déposés à la Caisse d'épargne	2 795 20
Cotisations à recouvrer	24 »
Créance de 2.500 fr.	2 500 »
Total	5.803 74

Passif.

Note de l'imprimerie Dodivers	500 »

A l'actif il convient d'ajouter les titres de rente suivants :

Un titre de fr. 275 3 0/0 perpétuel.
Un titre de fr. 150 3 0/0 amortissable.
Un titre de fr. 135 4 1/2 0/0.

Total. 560 fr.

. . . .

» La comptabilité est bien tenue; l'examen des pièces de dé- » penses, classées avec méthode, en a fait constater la par- » faite régularité ».

» Les opérations financières de la Société, un moment né- » gligées, seront à l'avenir tenues régulièrement par notre » nouveau trésorier, qui apporte dans l'accomplissement de » sa tâche une compétence bien connue et un entier dévoue- » ment. Aussi, vu les grandes difficultés éprouvées par M. Arnal, » pour la mise en ordre des comptes de son prédécesseur, la » Commission croit devoir proposer à la Société de lui voter » des remerciements.

» La Commission appelle votre attention sur la composition » actuelle du Conseil d'administration. D'après une délibéra- » tion en date du 11 juillet 1868, le secrétaire-adjoint est » chargé spécialement du contrôle et de l'ordonnancement des » dépenses; cet emploi est resté vacant depuis la mort de » M. le docteur A. Faivre, en 1887. Il y a lieu de revenir à une » situation régulière, en nommant, au mois de décembre pro- » chain, un secrétaire et un vice-secrétaire. »

M. le Président remercie M. le rapporteur du résumé du travail de la Commission sur la bonne gestion actuelle de nos finances et de ses renseignements au sujet des fonds irrégulièrement placés par la précédente gestion. Les conclusions du

rapport sont donc adoptées, mais avec cette préoccupation qu'il importe de hâter le plus possible la rentrée d'une somme importante qui reste due et dont les intérêts ne sont pas mentionnés dans l'actif recouvrable.

Après un vote d'admission en faveur des candidats antérieurement présentés, M. le Président proclame :

Membres résidants :

M. Luc Franceschi, artiste peintre, à Canot.

M. Fénon, directeur de l'Ecole nationale d'horlogerie de Besançon.

Membre correspondant :

M. Julien Feuvrier, professeur au collège de Dole.

Le Président,
G. Sire.

L'archiviste f. f. de Secrétaire,
Vaissier.

Séance du 11 novembre 1893.

Présidence de M. Sire.

Sont présents :

Bureau : MM. *Sire*, président ; *Baudin*, vice-président ; *Vaissier*, archiviste.

Membres résidants : MM. *Berdellé, Chapoy, Chudeau, Delacroix, Ducat, Fauquignon, Gauthier, Jégo, V. Guillemin, Lambert, Ledoux, Maldiney, Magnin, Pingaud, Ripps, Saint-Eve, Sayous.*

M. le Président communique la circulaire de M. le Ministre, contenant les instructions relatives au Congrès des Sociétés savantes, qui doit s'ouvrir le 27 mars 1894. Les manuscrits ou analyses seront adressés avant le 30 janvier 1894. Ces deux pièces resteront déposées sur le bureau.

Est également communiquée la lettre de remerciements adressée par M. le Président de la Société pour l'Avancement des sciences au Comité de Besançon, pour le zèle éclairé et les dis-

positions avantageuses qu'il a manifesté dans la préparation et la tenue du Congrès de 1893. Afin que ce témoignage de gratitude puisse atteindre les nombreux membres du Comité, M. le Président propose son insertion dans les journaux de la ville ; cette proposition est adoptée.

M. le Président annonce que la publication du *Catalogue des incunables de la Bibliothèque de Besançon* est arrivé à bon terme ; il présente trois exemplaires de ce beau volume de 800 pages, qui va être mis à la disposition de tous les membres de la société. La réunion est d'avis qu'une lettre de remerciements soit adressée à M. Léopold Delisle, directeur général de la Bibliothèque nationale, pour lui témoigner toute la reconnaissance de la Société pour les soins qu'il a bien voulu apporter à la révision de toutes les feuilles de cette importante publication, et d'y avoir ajouté une noble introduction qui honore et nous rend encore plus chère l'œuvre de notre ancien directeur, du citoyen « qui s'est acquis des droits impérissables à la re- » connaissance de la Ville et de la Bibliothèque de Besançon ».

Le jour de la séance publique de la Société est ensuite fixé pour le 14 décembre prochain ainsi que le programme des lectures qui seront : 1° Le *discours du* PRÉSIDENT *sur les travaux de l'année* ; 2° Un travail de M. PINGAUD, intitulé : *Auguste Castan et la Franche-Comté* ; 3° Une conférence de M. le Dr MAGNIN, sur les *Lacs de la Franche-Comté*. On exprime ensuite le désir qu'une *pièce de vers* inédite, de M. Edouard GRENIER, termine la séance. M. Gauthier veut bien se charger de transmettre à notre sympathique poète le vœu de la Société.

M. le docteur Magnin présente à la réunion le bel Atlas de 10 planches chromolithographiées de M. A. Delebecque sur *Les lacs français*. Cette remarquable publication, offerte par son auteur à notre bibliothèque, avec une dizaine de notices à l'appui, nous fait connaître les profondeurs exactes de ces bassins, sur lesquelles, jusqu'à présent, on n'avait que de vagues données, souvent fort erronées. En regard des lacs Léman, du Bourget, d'Annecy, les lacs de notre Jura proprement dit, moins importants, ont été cependant sondés avec le même soin, et l'œuvre dans laquelle l'ingénieur français s'est trouvé associé, pour le

lac Léman, aux ingénieurs de la Suisse, fait honneur à la science hydrographique dans les deux pays et contribue à combler une lacune certaine dans les recherches limnologiques dont M. le docteur Magnin a déjà entretenu la Société, pour la partie botanique.

A l'occasion d'une pétition qui circule pour demander la démolition de la porte Rivotte, M. Ducat signale les fâcheux retards apportés dans l'exécution des plans très arrêtés qui donnaient satisfaction au vœu exprimé par le Congrès archéologique de 1891 à Besançon, pour la conservation de ce monument. Il importe que la Société, qui s'était associée à ce vœu, en renouvelle l'expression. Cette proposition, très favorablement accueillie, est adoptée à la suite d'un vote unanime que M. le Président transmettra à la municipalité.

Le musée d'archéologie a recueilli dans les fouilles pour la construction d'un bâtiment d'école municipale dans le voisinage de la porte Rivotte, un objet de bronze fondu dont les analogues se rencontrent assez rarement pour qu'on hésite encore à déterminer sûrement leur destination. C'est un dodécaèdre creux, dont chacune des douze faces est percée d'une ouverture circulaire de différents diamètres. Les parois ajourées de ce petit meuble, ainsi que les boutons saillants au sommet de tous les angles, paraissent caractériser un *brûle-parfum* de l'époque romaine. M. Vaissier, qui présente cet objet en partie brisé, en opérera facilement une complète restauration.

M. le Président donne lecture du projet de budget, pour l'année 1894, présenté par le Conseil d'administration.

RECETTES.

En caisse prévu au 31 décembre 1893.	500 f.
Subvention du département du Doubs	500
Subvention de la ville de Besançon.	600
Cotisations des membres résidants	1.600
Cotisations des membres correspondants	600
A reporter.	3 800 f.

c

Report.....	3.800 f.
Droits de diplôme, recettes accidentelles	20
Intérêts du capital en caisse et des rentes	600
	4.420 f.

DÉPENSES.

Impressions	3.200 f.
Frais de bureau, chauffage, éclairage.........	250
Frais divers et séance publique	550
Traitement de l'agent de la Société	200
Crédit pour recherches scientifiques	200
Cotisation à l'Association française pour l'avancement des sciences....................	20
	4.420 f.

Le Président,
G. SIRE.

L'archiviste f. f. de Secrétaire,
VAISSIER.

Séance du 13 décembre 1893.

PRÉSIDENCE DE M. G. SIRE.

Sont présents :

BUREAU : MM. *Sire*, président; *Lieffroy*, vice-président; *Arnal*, trésorier ; *Vaissier*, archiviste.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Baudin, Bavoux, Chapoy, Chudeau, Dreyfus, Droz*, l'abbé *Drouhard*, Paul *Drouhard, Ducat, Fauquignon, Franceschi, Gauthier, Girardot, Gruter, V. Guillemin, A. Haldy, d'Hotelans, Jégo, Lambert, Ledoux, Lieffroy, H. Mairot, Mandereau, Michel, Parizot, Pingaud, Ripps, Sayous, Vernier.*

Après la lecture et l'adoption du procès-verbal de la séance du 11 novembre dernier, M. le Président communique le texte de la lettre qu'il a adressée à la municipalité au sujet du vœu émis par la Société pour la conservation de la porte Rivotte :

« Besançon, le 13 novembre 1893.

» *A Monsieur le Maire et Messieurs les membres du Conseil municipal.*

» La Société d'Emulation du Doubs est vivement émue de la » campagne ouverte actuellement en vue d'obtenir la disparition » complète de la porte Rivotte.

» Elle n'a pas besoin de rappeler les raisons sérieuses qui mi- » litent en faveur de ce monument intéressant pour l'histoire » architecturale de notre cité.

» Lors de la tenue de son congrès à Besançon en 1891, la » Société française d'archéologie s'est empressée d'émettre un » vœu pour la conservation d'un des derniers débris des fortifi- » cations de notre ville à l'époque de Charles-Quint.

» Ce monument étant de nouveau menacé, notre Compagnie se » croit autorisée à donner son appréciation dans cette impor- » tante question, et, dans sa séance du 11 novembre 1893, à l'una- » nimité de ses membres présents, elle a émis le vœu que la » porte Rivotte soit conservée, avec les dégagements en cours » d'exécution, qui donnent satisfaction à toutes les objections » qui ont été formulées contre le maintien de ce monument.

» En conséquence, je m'empresse de vous transmettre l'ex- » pression de ce vœu.

» Je vous prie, Monsieur le Maire et Messieurs les Membres » du Conseil municipal, d'agréer l'assurance de mes sentiments » respectueusement dévoués.

» *Le Présdient de la Société d'Emulation du Doubs,*

» Sire ».

M. le Président donne ensuite lecture de la lettre qu'il a adressée à M. Léopold Delisle pour le remercier des soins qu'il a donnés à la publication de l'ouvrage d'Auguste Castan, puis la réponse de M. Delisle à cette lettre.



Besançon, le 20 novembre 1893.

» *A Monsieur Léopold Delisle, Membre de l'Institut, Administrateur général de la Bibliothèque nationale.*

» MONSIEUR,

» J'ai la très grande satisfaction de vous annoncer que l'im-
» pression du Catalogue des incunables de la Bibliothèque de
» Besançon, du regretté Auguste Castan, est heureusement ter-
» minée.

» A la mort de l'auteur, vingt-deux feuilles seulement de cette
» publication étaient tirées; bien que le reste de la copie fût
» achevé, il était indispensable qu'une personne possédant les
» connaissances très spéciales à ce genre de travail s'intéressât
» à l'impression commencée, et qu'elle en prît la direction pour
» la mener à bonne fin.

» Sur la demande de Madame Castan, vous avez bien voulu,
» Monsieur, accepter la tâche ingrate de réviser toutes les
» épreuves subséquentes à la feuille 22, et de les retourner
» le plus souvent accompagnées d'indications en vue de faire
» contrôler quelques points douteux, ou pour signaler des amé-
» liorations à introduire. Vous n'avez négligé aucune occasion
» de guider M. Bouillet, adjoint à la Bibliothèque, dans la partici-
» pation à la publication d'une œuvre à laquelle il avait été initié
» par M. Castan.

» Les personnes qui s'occupent d'érudition peuvent seules
» apprécier la somme de soins et de fatigues que nécessite un
» semblable travail. A ce travail, Monsieur, vous vous êtes
» généreusement dévoué pour que l'œuvre d'un ami fût digne-
» ment accueillie par les bibliophiles, les érudits, les archéolo-
» gues, et fît honneur à sa mémoire.

» C'est un réel service que vous avez rendu à la Bibliothèque,
» à la Ville de Besançon, et particulièrement à la Société
» d'Emulation du Doubs, dont les publications vont s'enrichir
» d'un volume de haute érudition. Aussi cette Compagnie,
» dans sa séance du 11 novembre 1893, vous a voté par accla-
» mation des remerciements et m'a chargé de vous transmettre
» l'expression de sa vive et profonde reconnaissance.

» Permettez-moi, Monsieur, de vous témoigner ma gratitude » personnelle, et comme ami particulier d'Auguste Castan, » dont la perte se fait cruellement sentir à Besançon et en » Franche-Comté, et aussi comme président de la Société » d'Emulation du Doubs.

» G. Sire.

Correspondant de l'Institut (Académie des sciences) ».

« Paris, le 3 décembre 1893.

» Monsieur le Président,

» Je suis confus des termes dans lesquels vous me remerciez, » au nom de la Société d'Emulation du Doubs, de la part que » j'ai prise à l'achèvement matériel du Catalogue des incunables » de Besançon. Notre très regretté confrère avait conduit son » œuvre à un point si voisin de la perfection, qu'il ne restait » plus qu'à veiller à la reproduction fidèle de son manuscrit. » Lui seul aurait pu rédiger les compléments qu'il avait en vue, » et qui auraient assurément rehaussé l'intérêt du Catalogue, » mais qui n'étaient pas nécessaires pour en faire un livre au- » quel tous les bibliographes auront à recourir pour l'étude des » impressions du xve siècle. La Société d'Emulation en assu- » rant, dans les meilleures conditions possibles, la publication » d'un tel travail, a dignement rendu hommage à la mémoire de » son ancien et très regretté secrétaire; elle a en même temps » rendu un notable service à la Bibliothèque de Besançon et à la » science bibliographique. C'est un honneur pour moi que » d'avoir été associé à l'entreprise, et tout mon regret, c'est de » n'avoir pu faire davantage pour la mise en lumière d'un Cata- » logue auquel notre ami avait raison d'attacher une grande » importance.

» Veuillez, je vous prie, Monsieur le Président, être l'inter- » prète de mes sentiments auprès de nos confrères et agréer » l'assurance de ma haute considération et de mon entier dé- » vouement.

» L. Delisle ».

L'assemblée, appréciant la valeur de pareils témoignages, est d'avis que cette correspondance soit reproduite dans le procès-verbal.

M. le Président fait connaître les réponses de nos membres honoraires, invités à la séance publique et au banquet qui doivent avoir lieu le lendemain. M. le général de Négrier et M. le Recteur de l'Académie sont retenus en ce moment à Paris pour leurs fonctions, M. le Premier Président envoie l'expression de ses regrets pour raison de santé, M. le Maire accepte avec le plus grand plaisir les deux invitations, ainsi que M. l'Inspecteur d'Académie. M. le Procureur général, lors de la visite qui lui a été faite, avait exprimé ses regrets, pour raison de santé, de ne pouvoir assister aux deux réunions.

M. le Président de l'Académie de Besançon, M. le Président de la Société de Montbéliard, M. Lalance, qui espère que M. le pasteur Viennot et M. le docteur Jaulme l'accompagneront, M. le Vice-président de la Société d'Emulation du Jura, M. Mias, M. le Vice-président de la Société d'agriculture de la Haute-Saône, M. le docteur Guillaume accompagné du bibliothécaire, M. Cardot de la Burthe se rendront à notre fête.

La commission de l'*Union artistique*, société de Besançon, ayant appris qu'un exemplaire in-4° de l'*Encyclopédie* du XVIIIe siècle, qui encombre sans utilisation les rayons de notre collection, réservés surtout aux publications envoyées par les sociétés correspondantes, adresse la demande de la concession gracieuse de cet ouvrage ancien qui peut rendre quelques services, sous le rapport des arts et métiers, aux membres de l'Union artistique qui désire se constituer une petite bibliothèque. Cette demande est accueillie en même temps que celle formulée par M. Michel, membre des deux sociétés, d'un exemplaire des *Mémoires* de la Société d'Emulation du Doubs, à partir de la 4e série.

Dès le début et avant le dépouillement de la correspondance, M. le Président, craignant qu'un programme un peu chargé ne prolongeât la séance, avait annoncé qu'on devait procéder aux élections pour le renouvellement entier du bureau.

Deux scrutins sont ouverts, l'un pour le Secrétaire décennal, l'autre pour la nomination du Président, des deux Vice-présidents, d'un Vice-secrétaire, du Trésorier, d'un Vice-trésorier et d'un Archiviste.

Au dépouillement, les 27 suffrages exprimés par les 27 membres présents, désignent à l'unanimité : M. *Sayous*, professeur d'histoire à la Faculté, pour la fonction de Secrétaire décennal. D'autre part, en ce qui concerne les autres fonctions du bureau, le dépouillement accuse la même unanimité sur les noms suivants qui avaient été proposés :

Pour le Président, M. le docteur Baudin ;
Pour le premier Vice-président, M. Sire ;
Pour le deuxième Vice-président, M. le docteur Magnin ;
Pour le Vice-secrétaire, M. A. Vaissier ;
Pour le Trésorier, M. Arnal ;
Pour le Vice-trésorier, M. Fauquignon ;
Pour l'Archiviste, M. Francis Saint-Eve.

En conséquence, M. le Président déclare le conseil d'administration de 1894 ainsi composé :

Président	M. le Dr BAUDIN ;
Premier vice-président	M. SIRE ;
Deuxième vice-président	M. le Dr MAGNIN ;
Secrétaire décennal	M. SAYOUS ;
Vice-secrétaire et contrôleur des dépenses	M. VAISSIER ;
Trésorier	M. ARNAL ;
Vice-trésorier	M. FAUQUIGNON ;
Archiviste	M. F. SAINT-EVE.

M. Sayous arrivant, au sortir de son cours de la Faculté, remercie l'assemblée en termes si aimables, de la confiance qu'elle vient de lui témoigner, que la Compagnie accueille par de sympathiques applaudissements la simple promesse d'une bonne volonté aussi gracieusement exprimée. Plusieurs membres survenus au cours de la séance et n'ayant pu participer au vote, apportent, en formulant leurs regrets, un témoignage supplémentaire de l'accord de tous les suffrages.

M. Jules Gauthier donne lecture d'un intéressant travail intitulé : *Notes sur l'ancien portail de l'église Sainte-Madeleine de Besançon.* La reconstitution, au moyen de documents inédits, d'un ouvrage artistique du XIIIe siècle à Besançon est d'autant



plus estimable que le temps ne nous en a laissé que de trop rares spécimens.

Les croquis et les photographies dont M. Gauthier appuie sa lecture permettent de s'en former une exacte idée. Les trois fragments de sculpture qui nous restent du portail détruit, les parties supérieures des figures de Moïse et d'Elie, heureusement acquises pour le musée l'année dernière, et de celle de Melchisédec, en costume d'évêque, demeuré dans l'église nouvelle, sont d'un assez beau caractère pour mériter d'être reproduits en photogravure et accompagner l'étude très documentée et spirituellement écrite de leur historiographe.

La parole est ensuite donnée à M. Mandereau, pour la communication de deux importants fragments d'une thèse sur la *Tuberculose, les viandes et le lait tuberculeux et l'utilisation pour les salaisons*. Une commission composée de MM. les docteurs Chapoy et Baudin est nommée pour examiner cet ouvrage et en faire un rapport à la prochaine séance.

M. Gauthier donne ensuite lecture de la poésie intitulée : *La vieille maison*, que M. Edouard Grenier lui a adressée pour être lue à la séance publique du lendemain. Ce morceau délicat et touchant est accueilli par des applaudissements, en attendant ceux qui lui sont encore réservés.

La séance est levée.

Le Président,
G. SIRE.

L'archiviste f. f. de secrétaire,
VAISSIER.

Séance publique du 14 décembre 1893.

PRÉSIDENCE DE M. SIRE.

La séance s'ouvre à deux heures de l'après-midi dans la grande salle de l'Hôtel de ville.

Sont présents :

BUREAU : MM. SIRE, président; SAYOUS, secrétaire décennal élu; Dr BAUDIN, président élu pour 1894; LIEFFROY et Dr MA-

GNIN, vice-présidents; VAISSIER, vice-secrétaire; Francis SAINT-EVE, archiviste.

MEMBRES HONORAIRES : M. GRAUX, préfet du Doubs; M. BAILLIART, inspecteur d'Académie.

DÉLÉGUÉS DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES : M. le Dr GIRARDOT, président de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon; M. le Dr Marc DUFFOUR, de la Société Vaudoise des sciences naturelles de Lausanne; M. LALANCE, président de la Société d'Emulation de Montbéliard; M. MIAS, vice-président de la Société d'Emulation du Jura; M. le Dr GUILLAUME, vice-président de la Société d'agriculture de la Haute-Saône, et M. CARDOT DE LA BURTHE, bibliothécaire de la même Société.

MEMBRES RÉSIDANTS : MM. *Bonnet,* Alfred *Boysson d'Ecole, Burin du Buisson,* Maurice *Bretillot,* Dr *Chapoy,* Henri *Coulon, Demongeot,* l'abbé *Drouhard,* Paul *Drouhard, Ducat,* Jules *Gauthier, Jégo, Haldy* père, Dr *Ledoux,* Henri *Mairot, Pingaud, Parisot, Renaud* et *Rémond.*

MEMBRE CORRESPONDANT : M. *Gascon,* de Fontaine-Française.

Les lectures ont lieu dans l'ordre suivant :

La Société d'Emulation du Doubs, en 1893, par M. SIRE, président annuel;

Auguste Castan et la Franche-Comté, par M. Léonce PINGAUD;

Conférence sur les *Lacs du Jura,* par M. le Dr MAGNIN;

La vieille maison, poésie par M. Edouard GRENIER, lue par M. Jules GAUTHIER.

La séance est levée à quatre heures.

Le Président,
G. SIRE.

Le Vice-secrétaire,
VAISSIER.



BANQUET DE 1893.

A six heures et demie, le banquet annuel au Palais Granvelle réunissait, à un certain nombre de membres de la Société, quelques hauts fonctionnaires et les délégués de plusieurs Sociétés de la région.

Les toasts portés dans cette fête ont été nombreux et bien accueillis par l'assistance.

M. GRAUX, préfet du Doubs, a porté la santé du chef de l'Etat, M. BAILLART, inspecteur d'Académie, nous a assuré en termes chaleureux du concours moral de l'administration universitaire.

M. SIRE, président sortant, M. le docteur BAUDIN, nouveau président, et M. SAYOUS, nouveau secrétaire décennal, ont fait accueil aux représentants de l'autorité, aux délégués, et exprimé leur confiance dans les destinées de l'association, en même temps que leur dévouement aux fonctions qu'elle a bien voulu leur confier.

M. LALANCE, président et délégué de la Société d'Emulation de Montbéliard, M. le docteur GUILLAUME, de la Société d'agriculture de la Haute-Saône, M. MIAS, de la Société d'Emulation du Jura, M. Edouard GASCON, de la Société bourguignonne, nous ont offert les vœux des Compagnies sœurs de la nôtre.

En plus d'une occasion, dans ces toasts ainsi qu'à la séance publique, le nom de M. Edouard Besson et plus encore celui d'Auguste Castan sont revenus sur les lèvres des orateurs comme dans la mémoire de tous. Chacun sentait, dans sa tristesse, combien de pareils souvenirs et de pareils services nous obligent à la fois et nous rassurent.

Toast de M. SIRE, *président sortant.*

MESSIEURS,

Arrivé au terme de la mission que votre bienveillance m'a

confiée pour la troisième fois, il me reste un devoir bien agréable à remplir; c'est de remercier en votre nom les Membres honoraires ici présents, qui nous ont donné aujourd'hui une nouvelle preuve de leur affectueuse sollicitude pour l'œuvre que nous avons entreprise.

Je remercie M. le Préfet d'avoir honoré de sa présence notre séance publique et de bien vouloir encore assister ce soir à notre fête. Cette double manifestation de sympathie nous est d'autant plus précieuse que nous la savons éminemment cordiale.

La présence de M. l'Inspecteur d'Académie nous prouve l'intérêt que l'Université porte aux travaux de notre Compagnie, qui s'honore de compter dans ses rangs nombre de ses représentants distingués.

Recevez l'expression de ma gratitude, chers confrères, qui m'avez donné pour successeur M. le Dr Baudin, que l'esprit d'initiative, les habitudes laborieuses et le dévouement à la chose publique désignaient tout spécialement à votre choix. Vous avez compris la nécessité de redonner à notre Compagnie les forces productrices qu'elle a perdues d'une façon aussi douloureuse qu'imprévue. Votre espoir ne sera pas trompé.

En remettant mes prérogatives à mon honorable successeur, j'emporterai une bien grande satisfaction et une non moins grande espérance : à savoir, que nous avons eu la bonne fortune d'acquérir le précieux concours de M. Sayous, qui a bien voulu mettre au service de notre Société son talent et l'autorité de son nom, en acceptant les fonctions de Secrétaire décennal que lui ont conférées vos suffrages unanimes Nous savons de plus, que l'urbanité de notre nouveau Secrétaire est telle, que non seulement elle nous conservera les sympathies qui nous sont chères, mais qu'elle nous en gagnera de nouvelles. A M. Sayous je dis bien cordialement : merci !

Oui, Messieurs, avec ces nouveaux éléments de vitalité, nous pouvons envisager l'avenir avec sécurité et poursuivre notre œuvre avec confiance ; soyons certains que le succès récompensera notre bonne volonté et la persévérance de nos efforts.

Permettez-moi, Messieurs, de boire à votre santé, tout en

faisant des vœux sincères pour la conservation jalouse de la concorde qui nous unit et qui est notre sauvegarde.

A votre santé, Messieurs.

Toast de M. LE D[r] BAUDIN, *président élu pour 1894.*

MESSIEURS,

Un ancien usage fait à notre nouveau Président élu un devoir de clôturer la série des toasts portés à ce banquet, en vous remerciant du témoignage de sympathie et d'estime, — et, dans la circonstance, d'indulgente bienveillance surtout, — que vous avez bien voulu lui donner en l'honorant de vos suffrages.

Ce devoir, je m'en acquitte avec un plaisir d'autant plus sincère qu'il m'est permis, je crois, d'envisager sans craintes ni préoccupations d'aucune sorte les obligations de ma nouvelle charge. Peut-être trouverez-vous que j'en parle un peu avec la superbe confiance que donne seule l'ignorance. Mais j'estime qu'en égarant, comme il pourrait sembler, vos suffrages sur mon nom, vous avez bien su ce que vous faisiez, et que vous avez voulu en quelque sorte faire sortir de mon insuffisance et de ma faiblesse même la preuve irrécusable de la vitalité et de la force de notre Association.

Frappés, dans l'espace de quelques mois à peine, d'une série de coups aussi redoutables que cruels, vous ne vous êtes point laissé envahir par le découragement, vous avez envisagé l'avenir d'un regard ferme et clair, et, sans vous dissimuler l'étendue et la gravité de vos pertes, puisant votre courage dans les souvenirs mêmes de nos chers défunts, vous avez mesuré au danger du moment le premier effort à accomplir.

Et tout d'abord, pour réconforter les timides et les hésitants, pour redonner la cohésion nécessaire à tous les courages et à toutes les bonnes volontés, vous avez, — pour la troisième fois, — fait appel à l'expérience et au dévouement de l'un de vos anciens présidents les plus éminents par la fermeté et la droiture du caractère, par l'élévation de l'esprit, par l'étendue des connaissances, par l'éclat des travaux et par le nombre et l'importance des services rendus..... J'ai nommé mon distingué

prédécesseur, M. G. Sire, membre correspondant de l'Institut.

Le succès a dépassé vos prévisions : à ce point que, dès cette année, vous avez pu, en toute sécurité, vous donner la fantaisie de faire succéder à M. Sire un illustre inconnu..... votre indigne serviteur, riche seulement d'un très grand bon vouloir et d'une très sincère affection pour votre belle et vaillante Société.

Il est vrai qu'en même temps, par un vote unanime, vous appeliez M. le professeur Sayous, — un maître éprouvé dans l'art de bien penser et de bien dire, — aux hautes et délicates fonctions de Secrétaire décennal de l'Association, fonctions qui font de notre éminent collègue l'inspirateur en même temps que le régulateur de vos travaux, l'âme vraiment directrice enfin de l'Œuvre tout entière.

Enfin, par surcroît de prudence, vous m'avez, dès à présent, désigné pour successeur, mon confrère, — j'ose presque dire : et ami, — M. le professeur Magnin, dont la Présidence arrivera ainsi juste à temps pour faire oublier la mienne, qui, de cette façon, aura été parfaitement heureuse et tranquille, toute honorifique et point trop effacée pourtant, puisqu'elle aura la bonne fortune de bénéficier à la fois, et des derniers reflets du couchant de la Présidence qui s'en va, et des premiers rayons de l'aurore de la Présidence à venir.

Ainsi, grâce à une ingénieuse combinaison, à peine s'apercevra-t-on d'une interruption d'un instant dans la série des savants et des lettrés d'élite que vous avez toujours eu l'habitude de charger de la direction de votre bureau, et vous aurez montré, par surplus, que, faute pour une fois, d'un Président vraiment digne d'elle, votre Société n'aura pu se voir entravée dans son essor.

Messieurs, je bois à la prospérité toujours et quand même grandissante de la Société d'Emulation du Doubs.

MÉMOIRES.

LA
SOCIÉTÉ D'ÉMULATION DU DOUBS
EN 1893

Discours d'ouverture de la séance publique du jeudi 14 décembre

Par M. Georges SIRE
PRÉSIDENT ANNUEL.

MESDAMES, MESSIEURS,

Si vers la fin de chaque année, dans une séance publique, la tradition donne au Président de la Société d'Emulation du Doubs, la pèrilleuse mission de rendre compte, devant un auditoire d'élite, des travaux intellectuels accomplis par quelques uns de ses membres, cette mission s'accroit trop fréquemment du douloureux devoir de rendre hommage à la mémoire de nombreux confrères que la mort nous a ravis. Malheureusement nos pertes sont grandes cette année, pertes souvent irréparables, regrettables toujours.

Le 16 janvier dernier, notre Compagnie a été cruellement éprouvée par la mort soudaine de son secrétaire décennal, M. Edouard Besson, conseiller à la Cour d'appel.

Il y a un an à pareille époque, mon honorable prédécesseur, M. Lieffroy, vous a traduit en termes émus la grandeur du deuil et les regrets unanimes causés par la mort foudroyante de notre Président honoraire, M. Auguste Castan. Il vous a signalé le vide considérable que cette mort a laissé dans nos rangs, où il se fait de plus en plus sentir. La tombe

de cet homme éminent était fermée depuis six mois à peine, qu'une autre s'ouvrait pour recevoir la dépouille mortelle de son meilleur ami, de son émule qui promettait d'être son continuateur.

Profondément découragé par l'étendue de la perte que nous venions de faire, croyant la mission de continuer et de maintenir seul les traditions inaugurées par son prédécesseur trop au-dessus de ses forces, notre secrétaire douta un moment de l'avenir de notre Compagnie. Toutefois la confiance lui revint en jetant un regard sur les collaborateurs qui l'entouraient et qui pouvaient alléger notablement la tâche difficile qui lui incombait.

En effet, ayant à faire un historique sommaire de notre Société pour un ouvrage dont je parlerai dans quelques instants, notre regretté secrétaire décennal terminait par ces paroles : « La mort de son président honoraire Auguste Castan a sans doute porté à la Société d'Emulation un coup terrible en lui enlevant le concours et la direction d'un homme éminent entre tous dans lequel elle s'incarnait, et qui lui rendait en dévouement les sentiments de gratitude et de respect qu'il lui inspirait sans conteste, mais, dans la crise difficile dont ce douloureux évènement a été le signal, elle a serré ses rangs, et se croit encore assez forte pour envisager l'avenir avec confiance ». Quelques semaines après avoir écrit ces lignes, Edouard Besson avait cessé de vivre.

Frappée coup sur coup en plein cœur par la disparition soudaine de ses soutiens les plus actifs et les plus dévoués, notre Compagnie fut fortement ébranlée, son avenir fut un moment en péril. Jamais circonstance plus impérieuse n'a mieux commandé l'union intime de tous ses membres, jamais la mise en action collective de sa devise ne fut plus nécessaire ; mais comme la vraie émulation c'est l'émulation avec soi-même, notre Compagnie rentra bientôt en possession d'elle-même, son activité momentanément ralentie a repris son allure normale, qui ne sera plus troublée de longtemps,

il faut l'espérer, par des évènements aussi douloureux que ceux qui viennent de l'atteindre.

Pendant quatorze ans, Edouard Besson a été le secrétaire dévoué de la Société d'Emulation : il n'a négligé aucune occasion d'en agrandir la sphère d'activité. Prêchant d'exemple, bien des fois sa parole chaleureuse et correcte s'est fait entendre dans cette enceinte, lorsqu'il nous donnait la primeur de ses travaux littéraires, écrits dans un style dont les brillantes qualités captivaient les auditeurs. L'œuvre littéraire d'Edouard Besson est enregistrée dans nos *Mémoires*, et de même qu'elle a contribué pour une bonne part à assurer le succès et accroitre la notoriété de nos publications, de même elle préservera son nom de l'oubli.

Dans une solennité récente, une voix éloquente a rappelé les diverses phases de la carrière si bien remplie de notre Secrétaire; elle a évoqué avec un grand esprit de justice les éminentes qualités oratoires de l'avocat, la parfaite intégrité du magistrat, mais surtout, la bienveillance, la douceur de caractère, la bonté de cœur, la droiture et l'urbanité de l'homme privé. Notre Société applaudit à l'expression de sentiments qu'elle partage et s'associe aux témoignages d'estime et de regrets rendus à notre confrère par la Cour d'appel de Besançon.

Nous avons fait aussi une perte vivement sentie dans la personne de Monseigneur Ducellier, Archevêque de Besançon et membre honoraire de notre Compagnie. Son Eminence était très sympathique à notre œuvre, elle nous en donnait un gage précieux en honorant de sa présence nos séances publiques dont elle rehaussait l'éclat.

Parmi nos membres résidants nous avons perdu :

Messieurs Gustave Fernier, Paul Bouttey, Edmond Cuenin, André de Montigny et Retrouvey.

Et parmi les membres correspondants :

Messieurs Beurnier, Voisin-Delacroix, le Dr Blanchot, Charles Cardot de la Burthe et Girardier.

Tous ces confrères nous appartenaient depuis longtemps, ils nous donnaient des marques d'un sincère attachement : tous, modestes ou éminents, ont droit à nos regrets, à notre souvenir.

Voici, Messieurs, l'exposé des recherches intéressantes qui ont été accueillies par notre Compagnie, en 1893.

C'est d'abord, de M. le Dr Richard, médecin-major au 10e bataillon d'artillerie de forteresse, un volumineux et très remarquable travail intitulé : *Essai de géographie médicale du département du Doubs*. C'est une œuvre considérable dont les chapitres les plus importants figureront dans nos *Mémoires*.

» Etudier la géographie médicale d'un pays, dit le Dr Ri-
» chard, c'est rechercher les applications de la géographie
» de ce pays aux sciences médicales, et, par conséquent,
» c'est déterminer les rapports qui peuvent exister entre la
» terre, qui le supporte, et l'homme sain ou malade, qui vit
» à sa surface. Pour faire cette étude d'une manière complète,
» il faut donc, d'un côté, se rendre un compte exact de la
» configuration du sol et de sa structure, puis, par extension,
» des principales propriétés atmosphériques, et, d'un autre
» côté, considérer l'homme dans ses origines, dans ses ca-
» ractères ethniques, dans ses mœurs, dans ses habitudes,
» dans ses maladies, en s'efforçant de fixer les relations
» possibles entre ces deux facteurs ».

Remplir un programme aussi vaste, c'est mettre à contribution presque toutes les sciences. L'auteur n'a pas reculé devant une pareille tâche qu'il a accomplie avec une grande sûreté de méthode, un rare talent d'exposition et une élégante précision de style, à l'aide desquels il triomphe allègrement des difficultés et des aridités que comporte un tel sujet.

Pour donner une idée du labeur contenu dans l'Essai de géographie médicale du département du Doubs, il suffit de

dire, qu'en dehors de recherches bibliographiques très nombreuses, son auteur a fait porter ses observations personnelles sur la totalité des jeunes gens du département ayant constitué, de 1872 à 1889, les 17 premières « *classes* » appelées sous les drapeaux dans les conditions spécifiées par la loi du 27 juillet 1872, soit sur un peu plus de 45.000 sujets, dont les qualités et l'aptitude physique sont étudiées du jour de leur arrivée devant le Conseil de révision, puis lors de la visite d'arrivée à leur corps jusqu'à leur complète libération de tout service militaire.

L'œuvre de M. le Dr Richard est toute remplie de faits et d'utiles renseignements ; ils inspireront sans doute nombre de savants et de chercheurs.

De nos jours chacun est plus ou moins photographe. La sécurité des méthodes, la simplicité des manipulations, la perfection des instruments et l'exiguité du matériel, ont mis cet art à la portée de tous. La plaque argentée de Daguerre dont le polissage était le désespoir de tous les opérateurs et qui exigeait plusieurs minutes de pose, est actuellement remplacée par une lame de verre que le commerce livre toute préparée, d'une extrême sensibilité qui ne demande parfois que quelques centièmes de secondes d'exposition, et qui offre l'inappréciable avantage d'opérer le développement de l'image plusieurs mois après la pose.

Des procédés opératoires imaginés par Daguerre, il ne reste rien aujourd'hui : seule la chambre noire a survécu, mais elle a subi de nombreuses et utiles transformations. Primitivement lourde et volumineuse, d'un transport difficile que ne permettaient guère d'ailleurs les installations spéciales et les manipulations compliquées des premiers temps de la photographie, la chambre noire, par l'introduction de parties flexibles et extensibles, par des agencements ingénieux, est actuellement réduite à un poids et un volume des plus restreints : aussi un appareil photogra-

phique fait-il presque toujours partie intégrante du bagage du touriste et de l'explorateur. Les perfectionnements successifs dont la chambre noire a été l'objet sont décrits dans une note très intéressante qui nous a été lue par M. Francis Saint-Eve.

J'ajouterai que la sensibilité des plaques est telle de nos jours, qu'on peut à son insu prendre l'image instantanée d'une personne à qui l'on parle. Pour cela on dissimule une chambre noire appropriée dans différentes parties du vêtement. Enfin je dirai, pour les personnes que cela peut intéresser, qu'un simple trou d'épingle pratiqué dans le fond d'un chapeau Gibus, transforme celui-ci en une chambre noire dont on fera bien de se défier à l'occasion.

Jusqu'à présent les images photographiques sont monochromes bien que le problème de la reproduction des couleurs ait été posé dès l'origine de la photographie. La solution a été cherchée bien des fois sans succès, les couleurs obtenues n'avaient pas de durée, elles ne pouvaient supporter la lumière du jour. Mais dans ces derniers temps, M. Lippmann, membre de l'Institut, et MM. Lumière fils, ont obtenu des résultats qui démontrent que la reproduction des couleurs est possible et que la méthode définitive à trouver n'est qu'une question de temps. Le problème est ardu et votre Président en a signalé les principales difficultés dans l'une de nos séances mensuelles. Je vous demande la permission de les rappeler brièvement.

Les corps en général ne sont pas lumineux par eux-mêmes, ils ne le deviennent que quand ils sont le siège d'actions chimiques ou physiques spéciales. Nous n'avons la notion de l'existence des corps à distance que par la quantité de lumière qu'ils émettent, et ils nous apparaissent sous des aspects variés en produisant dans notre œil une sensation de nuance ou de couleur.

La couleur est indépendante de la nature du corps, elle dépend de l'état moléculaire de la surface. Si un corps nous

paraît rouge, bleu ou jaune, c'est que la lumière blanche qui l'éclaire est modifiée par l'état de sa surface de telle sorte, que la lumière que ce corps nous envoie à son tour nous donne l'impression du rouge, du bleu ou du jaune. D'autre part, la trituration d'un corps rouge donne quelquefois une poudre blanche ; tel autre corps noir fournit une poudre rouge ou jaune.

Chacun connait les belles couleurs reflétées par la nacre de perle et par les bulles de savon ; or la nacre pulvérisée donne une poudre blanche, et l'eau de savon est sensiblement incolore. La couleur dans ce cas est due à la structure lamellaire de la nacre, et pour les bulles à la minceur de l'enveloppe. La lumière blanche qui frappe ces corps est modifiée de façon que celle qui arrive à notre œil y produit l'impression des couleurs variées qu'on observe.

Tous ces phénomènes se conçoivent aisément si l'on part de ce fait vérifié par l'expérience que la lumière solaire résulte d'une série de vibrations extrêmement rapides dont l'ensemble produit sur notre organe visuel l'impression qu'on est convenu de nommer la lumière blanche ou lumière naturelle. Mais qu'une partie de ces vibrations soient absorbées ou annulées, ce qui en restera produira sur notre œil la sensation d'une couleur, simple ou composée, suivant la nature et la proportion des vibrations agissantes, car il importe de savoir que ces vibrations ne sont pas en même nombre dans le même temps. Il peut donc arriver qu'au même instant, plusieurs sortes de vibrations actionnent la même partie du milieu dans lequel elles se propagent, mais dans des sens différents ou contraires : alors une portion de ces vibrations sera annulée et si c'est la totalité des vibrations qui détermine en nous la sensation de la lumière blanche, il est évident qu'une fraction des mêmes vibrations produira une impression toute différente, c'est-à-dire une sensation de couleur.

Un corps nous paraît blanc parce que sa surface réfléchit

sans modification appréciable la lumière naturelle qui le frappe. Au contraire, tel autre corps est noir, parce qu'il absorbe et annule toutes les vibrations de la lumière qui l'éclaire. Un corps nous paraît-il rouge ? c'est que la lumière blanche qui le frappe est modifiée par l'état de sa surface qui éteint toutes les vibrations autres que celles qui nous donnent la sensation du rouge. Ainsi de même pour les autres couleurs ou mélanges de couleurs.

On voit donc pourquoi un corps blanc apparaît toujours de la même couleur que celle de la lumière qui l'éclaire, et pourquoi un corps noir reste noir quel que soit son éclairage.

Regardons une fleur rouge à travers un verre bleu, elle nous semble noire ; il ne saurait en être autrement. En effet, le verre bleu ne se laisse traverser que par les vibrations qui donnent la sensation du bleu, et comme la fleur n'émet que de la lumière rouge, celle-ci est éteinte et la fleur paraît noire par absence de lumière. Réciproquement une fleur bleue paraît noire si elle est vue à travers un verre rouge.

Donc la couleur des corps n'est pas une matière.

Cela admis, concevons un appareil photograghique braqué sur un paysage vivement éclairé. Il se forme, dans cet appareil, une image réduite du paysage ayant sensiblement la même intensité lumineuse, c'est-à-dire presque aussi vivement colorée. Pour oblenir ces couleurs, il faut trouver des substances assez impressionnables à incorporer dans la couche sensible de la plaque, afin que tous les rayons colorés qui constituent l'image modifient respectivement l'état moléculaire de cette couche, pour que l'épreuve obtenue étant éclairée à son tour par la lumière blanche, ne laisse arriver à notre œil que des lumières colorées produisant des sensations semblables à celles que provoque le paysage vu directement.

En d'autres termes, la question revient à ceci : réaliser les conditions voulues pour que pendant son exposition dans la chambre noire, la couche sensible de la plaque

subisse des arrangements moléculaires tels, que l'épreuve obtenue modifie la lumière blanche exactement comme le fait lui-même le sujet reproduit.

Cela semble tout d'abord impossible si l'on envisage que ces arrangements moléculaires doivent être produits dans un temps très court par des lumières colorées n'ayant pas la même intensité photogénique.

Pour être très grande, la difficulté n'est pas insurmontable, la science moderne nous a habitués à bien d'autres prodiges. D'ailleurs les résultats obtenus récemment donnent les plus grandes espérances. Il est vrai que certains sels d'argent ont été exclusivement employés jusqu'à présent comme étant ceux qui offrent les caractères de la plus grande sensibilité à la lumière : peut-être ne sont-ils pas seuls à jouir de cette propriété ; aussi de bons esprits inclinent-ils à penser que la solution du problème de la reproduction des couleurs en photographie est subordonnée à une découverte à faire dans cette voie.

Egalement dans l'une de nos séances mensuelles votre président vous a signalé deux faits scientifiques de la plus haute importance par suite de leurs nombreuses applications aux arts industriels. C'est d'abord l'emploi de l'arc voltaïque pour la production des hautes températures. Les procédés de mesure photométrique et calorimétrique sont sensiblement d'accord pour indiquer que les températures réalisées atteignent 3.500 degrés centigrades environ. Dans ces conditions les substances les plus réfractaires sont fondues et même votalisées.

En second lieu, se sont les moyens faciles aujourd'hui d'obtenir des froids évalués à 200 degrés au-dessous de zéro. Dans le voisinage de cette basse température, l'air atmosphérique se liquéfie, les réactions chimiques les plus énergiques ne se produisent plus, la matière semble morte chimiquement parlant. Par contre, ce froid considérable est sans action sur les microbes.



M. Jules Gauthier nous a donné lecture d'un intéressant mémoire *Sur le Saint-Suaire de Besançon et ses pèlerins.*

L'auteur décrit les péripéties des pélerinages provoqués jadis par les ostentions du Saint-Suaire dans notre église cathédrale. Ces cérémonies, qui remontent à 1523, attiraient à Besançon une foule d'étrangers parmi lesquels se trouvaient souvent des personnages de marque. Ces grands rassemblements de fidèles dont notre cité tirait un certain lustre ont cessé lors de la disparition de l'insigne relique, en 1794.

Le travail de M. Gauthier figurera dans nos *Mémoires* accompagné d'une planche représentant le coffret sculpté dans lequel on conservait le Saint-Suaire et qui fait partie de la collection des objets d'arts de l'Archevêché.

M. Gauthier nous a présenté aussi un casque de fer, fort bien conservé, dit *bourguignotte.* Il a été trouvé près de Naisey lors d'une fouille sommaire pratiquée près d'un escarpement où existait sans doute un poste fortifié destiné à abriter une petite garnison : ce réduit, comme tant d'autres, aurait été détruit pendant la guerre déchaînée sur notre province par Louis XI.

De M. Gauthier également, l'exhibition de plusieurs dessins de carreaux émaillés trouvés dans les ruines du château de Rochefort, près de Dole. On distingue sur ces échantillons de céramique du XIVe siècle, les armoiries de la famille de Chalon.

De M. Millard, membre correspondant, une communication analogue à la précédente. Il s'agit de la découverte qu'il a faite de carreaux émaillés du XVe siècle, sur le territoire de Soing (Haute-Saône). Le dessin figurant une restauration de ce genre de carrelage permet de reconnaître les armoiries de la famille de Beaufremont et de ses alliances. Ce seraient les seuls vestiges d'une habitation seigneuriale située sur les bords de la Saône.

La reproduction de ces intéressants spécimens de cérami-

que se retrouvera dans celle des échantillons analogues dont M. Gauthier a entrepris la collection et l'étude.

De M. Lieffroy, un excellent compte rendu d'un ouvrage traduit du latin intitulé : *Mémoires de Luc Geiskofler, tyrolien,* (1550-1620). Ce sont les mémoires d'un étudiant allemand venu en France et notamment à Dole pour y prendre ses grades universitaires. M. Lieffroy résume les pages où sont rapportées les impressions du jeune étudiant au sujet de quelques scènes de la Saint-Barthélemy dont il a été le témoin, non sans danger car il était protestant. Luc Geiskofler fait un récit assez plaisant des formalités et des cérémonies auxquelles donnait lieu la collation des grades à l'Université de Dole, sans oublier le détail des frais. Les tribulations de son voyage pour se rendre à Paris et sortir de Franche-Comté fournissent des indications curieuses sur les mœurs de l'époque.

Les rapports que nous entretenons avec les sociétés voisines et amies de la nôtre sont toujours excellents. Comme les années précédentes, nos confrères de Montbéliard nous ont conviés à leur séance publique annuelle qui s'est tenue en juin dernier. Nos bons voisins ont reçu avec leur courtoisie habituelle notre délégué, M. Lieffroy, chargé de leur exprimer nos sentiments de cordiale sympathie, et leur donner l'assurance que nous avons à cœur de conserver étroitement les relations de bon voisinage dont l'initiative leur appartient, et dans lesquelles l'esprit et l'estomac trouvent respectivement satisfaction.

Les communications de M. Vaissier sur l'archéologie sont une bonne fortune pour nos réunions mensuelles ; elles excitent vivement la curiosité des assistants, toujours désireux de se rendre compte de l'état de l'industrie humaine aux divers âges, ou d'apprendre quelques particularités des coutumes de nos ancêtres.



La vigilance de M. Vaissier est sans cesse en éveil, soit pour acquérir les objets spéciaux exhumés du sol de notre province, soit pour recueillir ceux que les fouilles accidentelles mettent au jour dans notre ville. On ne peut que féliciter grandement notre infatigable archiviste pour l'empressement éclairé qu'il met à enrichir les précieuses collections confiées à ses soins.

En botanique, les travaux de M. le Dr Magnin sont particulièrement nombreux et instructifs. Ceux qu'il nous a communiqués visent surtout la région jurassique. Les investigations auxquelles il s'est livré, les anomalies apparentes qu'il a élucidées l'ont conduit à proposer une division plus judicieuse de la géographie botanique du Jura,

Les recherches de M. Magnin embrassent un sujet très vaste, elles aboutissent à des déductions nouvelles et originales. Les plus importantes se rattachent aux lacs du Jura dont M. Magnin poursuit l'étude depuis plusieurs années ; dans quelques instants nous aurons le plaisir d'en apprécier la valeur et le mérite.

En géologie, de M. Petitclerc, membre correspondant, une *Etude géologique sur le Bajocien dans le nord de la Franche-Comté*, travail fait avec la collaboration de M. Kilian, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble. C'est une étude consciencieuse qui éclaire d'aperçus nouveaux l'un des étages les plus importants des terrains stratifiés dont notre province est la région classique.

Je crois juste de porter à l'actif de notre Compagnie le volume de notices qui a été édité à l'occasion de la 22e session tenue dans notre ville, au mois d'août dernier, par l'Association Française pour l'avancement des sciences. Il est dans les traditions que le comité local institué pour assurer le fonctionnement des divers services du Congrès, mette

entre les mains des congressites au moment de leur arrivée, les documents capables de les renseigner sur la région, les richesses scientifiques, artistiques et industrielles de la ville, les excursions intéressantes à faire, les sites remarquables à visiter.

Le comité local bisontin s'est empressé de se conformer à l'usage établi. Entièrement rédigées par nos confrères, des notices du plus grand intérêt ont éte réunies en un volume de 693 pages, illustré de mombreuses et fort belles gravures ; il a pour titre : *Besançon et la Franche-Comté*. Ce volume, très documenté, a été très apprécié par les membres du Congrès réunis au nombre de 350 environ. Il peut être aussi consulté avec fruit par beaucoup de francs-comtois qui apprendront bien des choses qu'ils ignorent sur leur propre pays.

Reçue avec empressement et la plus grande libéralité par l'administration municipale de notre cité, l'Association française pour l'avancement des sciences a pu tenir ses assises et exercer son action bienfaisante dans les meilleures conditions. Notre région ne peut que gagner à cette visite d'hommes distingués qui ont pu apprécier en connaisseurs les monuments qui rappellent le passé historique de notre ville, ses collections scientifiques et artistiques et notamment l'importance des établissements industriels récemment construits dans ses environs.

Le nouvel établissement balnéaire de la Mouillère a tout spécialement attiré l'attention de plusieurs célébrités médicales, qui ont apprécié sa situation privilégiée, la parfaite ordonnance des divers services et leur luxueuse installation.

La coïncidence heureuse de l'exposition du centenaire de la création de notre fabrique d'horlogerie a été pour bien des visiteurs toute une révélation. Assez longtemps la concurrence a dénaturé l'importance et la qualité de l'horlogerie bisontine : l'exposition du centenaire a mis à néant toutes

les fausses insinuations colportées en vue de la discréditer. Les membres du Congrès, en particulier, ont admiré la variété et la richesse de décoration des produits d'une industrie dont la plupart ignorait l'existence. Leur visite à notre observatoire, un des plus favorisés des établissements similaires de la province, par son installation spacieuse et par ses richesses instrumentales, leur a fait connaître que l'horlogerie bisontine ne craignait pas d'affronter le contrôle de la science la plus rigoureuse, afin de prouver à tous, que si les montres fabriquées à Besançon séduisent par le bon goût et la richesse de leur décoration, leur précision chronométrique peut aussi répondre aux plus grandes exigences.

Lors d'une excursion faite à Montbéliard et à Belfort, les congressistes ont été vivement intéressés par les ingénieux procédés mécaniques mis en jeu dans les grands établissements industriels de cette partie du département du Doubs, dont la prodigieuse fabrication livre des produits au monde entier.

L'aspect de la ville de Belfort, la vue de ses fortifications qui portent encore les traces du siège qu'elles ont soutenu pendant soixante-treize jours (1), ont excité une grande émotion chez les visiteurs qui se sont empressés de déposer sur la tombe des victimes de cette défense mémorable un témoignage de leur sympathique souvenir.

Les courses faites par nos hôtes aux sources du Lison et de la Loue, ainsi qu'au saut du Doubs, les ont mis en présence de curiosités naturelles peu communes et de sites d'un caractère tout spécial ; malheureusement la sécheresse implacable de cette année en avait notablement amoindri la beauté et le pittoresque. Je me hâte de dire que le programme du Congrès de l'Association française pour l'avan-

(1) Durant le bombardement, plus de 500.000 projectiles s'abattirent sur Belfort.

cement des sciences a été rempli à l'entière satisfaction des assistants qui ont emporté de leur séjour en Franche-Comté l'impression la meilleure, le comité local d'organisation en a reçu de nombreuses affirmations.

Nous avons eu la très grande satisfaction de voir se terminer cette année l'impression du Catalogue des incunables de la bibliothèque de Besançon, œuvre patriotique et savante du regretté Auguste Castan. Les personnes qui s'occupent d'érudition peuvent seules apprécier la somme de travail et de profond savoir qu'elle représente. Elle atteste une fois de plus les éminentes qualités de son auteur, dont l'amour pour sa ville natale n'avait d'égal que son désintéressement. Formant un volume de plus de 800 pages, le Catalogue des incunables de notre bibliothèque offrait de sérieuses difficultés typographiques, il fait honneur à la maison Dodivers.

La confection des deux ouvrages que je viens de citer, a forcément réagi sur celle du volume annuel de nos *Mémoires* dont la distribution a été retardée : vous n'en avez exprimé aucun regret, estimant sans doute que la possession de l'œuvre de M. Castan était une large compensation de votre attente.

Votre bureau ne peut que déplorer l'impossibilité où il s'est trouvé de faire figurer dans le dernier volume qui vous a été distribué récemment, les lectures si instructives que nous avons entendues lors de notre séance publique de l'année dernière. Cela est dû à l'importance et à l'étendue exceptionnelles des documents reçus et acceptés antérieurement. Ces lectures trouveront place dans le volume qui est en préparation.

Vous vous souvenez des aperçus ingénieux, des parallèles instructifs et des rapprochements judicieux développés avec un grand sens pratique, par M. Jules Jurgensen, dans son étude intitulée *Deux étapes séculaires*.

Vous avez encore présent à l'esprit l'attrayant récit du

voyage en Mésopotamie fait par M. l'Ingénieur Schœndœrffer, ainsi que l'exhibition curieuse des vues photographiques prises par l'auteur même au cours de sa mission dans cette région du globe que la tradition désigne comme le berceau du genre humain. M. Schœndœrffer nous a parlé en savant touriste, sa modestie lui a fait omettre de nous révéler les remarquables travaux de dérivation de l'Euphrate qu'il a conçus et qu'il a fait exécuter avec un plein succès pour le compte du gouvernement turc.

Rendre à César ce qui appartient à César est une maxime plus souvent citée que mise en pratique, aussi faut-il être reconnaissant envers M. le Docteur Chapoy, pour l'éloquent plaidoyer qu'il a prononcé il y a un an, afin de revendiquer pour un de nos compatriotes francs-comtois, l'honneur et la gloire d'avoir inventé les allumettes chimiques. Il s'agit de M. Sauria aujourd'hui octogénaire à Saint-Lothain, et qui à l'époque de son invention était simple élève, mais élève distingué du Collège de Poligny.

Les faits cités à l'appui de sa thèse, les preuves et les attestations nombreuses invoquées par M. Chapoy, ne laissent aucun doute sur l'authenticité de l'invention de notre vénérable jurassien.

Médecin et avocat, c'est du cumul, mais être aussi poète, cela frise l'accaparement ; nous ne nous en plaindrons pas, puisque cette heureuse association intellectuelle nous a valu *La légende du diamant*. En raison de mon incompétence en pareille matière, j'ai voulu, pour en parler, avoir recours à l'opinion des vrais appréciateurs de joyaux poétiques ; or, dût la modestie de M. le Docteur Chapoy s'en alarmer, il appert que la légende du diamant est une perle.

Par ce qui précède, Messieurs, vous avez pu apprécier que la Société d'Emulation n'a pas démérité des précieuses sympathies qui l'entourent, et que fidèle à son passé, elle saura conserver et justifier la notoriété qu'elle s'est acquise.

Depuis sa fondation elle a beaucoup agrandi le champ de son activité, bornée à ses débuts à la vulgarisation des travaux scientifiques de ses fondateurs et des premiers adhérents.

En général, les recherches scientifiques exigent beaucoup de temps et entraînent à des dépenses qui dépassent souvent les ressources des chercheurs. Le savant, dans la plupart des cas, ne trouve que ce qu'il a longtemps cherché, or pendant qu'il s'occupe à réaliser son rêve, il est tellement absorbé qu'il néglige fréquemment le bonheur et l'avenir des siens. Plusieurs atteignent le but, on les applaudit, mais combien sont plus nombreux, ceux qui tombent le long de la route. La liste des martyrs de la science est déjà longue; elle ne sera jamais close. On peut regretter que beaucoup d'innovateurs s'engagent dans des entreprises avec des résultats préliminaires erronés ou incomplets, alors les déceptions ne se font pas attendre : rarement ils reconnaissent l'inanité de leurs conceptions, préférant attribuer l'insuccès à l'insuffisance des ressources à leur disposition, et ils récriminent contre l'indifférence des favorisés de la fortune.

Il est bien vrai, que malgré les nombreuses découvertes scientifiques faites dans notre siècle et les merveilleuses applications qui en ont été la conséquence, il est encore des esprits assez disposés à médire de la science. Ils ne la conçoivent que si elle vise une utilisation immédiate : suivant eux, on ne devrait s'occuper que des choses pratiques, la science pure étant une affaire de curiosité, de satisfaction personnelle. Mais on ne sait jamais si la science est pure, celle qui semble la plus pure peut acquérir tout à coup, à un moment donné, une importance considérable. Il est probable qu'on ne découvrirait pas grand'chose d'important si la science était toujours dirigée vers l'utilité immédiate, car les idées préconçues sont la disposition d'esprit la plus funeste pour s'occuper de recherches scientifiques.

Mais la science n'est pas une profession. Le savant cède

au besoin de savoir pour savoir, tant mieux si sa découverte devient une invention utile ; il ne peut le savoir d'avance. Il subit la séduction de la science, dès lors son travail est désintéressé, il en arrivera ce qu'il pourra ; ce qu'il découvre aujourd'hui aura son résultat utile dans quelques centaines d'années, ou n'en aura pas. Certes on a toujours lieu de se féliciter si l'application est contemporaine de la découverte, mais elle peut se faire longtemps attendre. Citons à ce propos l'observation de Condorcet : *Le matelot qu'une exacte observation de la longitude préserve du naufrage doit la vie à une théorie conçue deux mille ans auparavant* (1) *par des hommes qui avaient en vue de simples spéculations géométriques.*

Toutefois il faut reconnaître que dans le temps présent les applications scientifiques se multiplient d'une façon prodigieuse, mais cela résulte d'une somme considérable de recherches dirigées dans tous les sens. Quel est le sens bon, c'est l'avenir qui le dira pour le plus grand nombre de ces recherches.

La production des arts industriels est aujourd'hui si variée, qu'elle est l'objet de perfectionnements incessants, répondant à des besoins sans cesse plus nombreux, à des exigences plus pressantes. La concurrence commerciale est si active de notre temps, qu'on voit fréquemment des produits jusqu'alors délaissés faire irruption sur les marchés après avoir subi des transformations qui les rendent méconnaissables. Beaucoup de substances complètement abandonnées jadis comme impropres à aucune espèce d'emploi, sont au contraire soigneusement recueillies, associées à d'autres, et finalement donnent lieu à des spécialités dont on a grand soin de dissimuler l'origine ; je dirai même que suivant l'usage qu'on en fait, il est souvent préférable de l'ignorer. On ne saurait trop admirer comment de nos jours,

(1) Celle des courbes coniques.

par des transformations heureuses, on sait tirer parti d'une substance qui à l'origine n'avait qu'un emploi limité. Voici un exemple entre mille.

Lorsqu'on découvrit la cellulose nitrique, vulgairement le fulmi-coton ou le coton poudre, on ne vit tout d'abord dans ce produit qu'un explosif plus énergique que la poudre ordinaire, c'est-à-dire un redoutable agent de destruction, d'extermination.

Quelque temps après un observateur reconnut que le fulmi-coton était soluble dans un mélange d'alcool et d'éther, et le collodion était trouvé ; liquide sirupeux, transparent, très adhésif, d'un emploi merveilleux pour le pansement et la guérison des plaies.

Puis tout à coup ce collodion est choisi comme véhicule des substances sensibles utilisées en photographie, ce qui donne de suite à cet art une perfection et une impulsion prodigieusés.

Enfin chacun sait ici que M. de Chardonnet a eu l'idée originale de filer le collodion, afin d'obtenir un produit dont la finesse et le brillant rivalisent avec la soie naturelle. Et qui pourrait affirmer que le collodion ne recevra pas d'utilisation nouvelle !

Il est indéniable qu'il y a comme une poussée, un élan irrésistible de l'esprit moderne vers les choses scientifiques ; mais comme l'a dit avec justesse M. le Docteur Ch. Bouchard dans son discours d'ouverture du Congrès de l'Association française « ni l'ambition, ni le besoin de satisfaire aux nécessités de la vie, ni même la soif du sacrifice ne suffisent à expliquer ce mouvement qui porte vers l'activité scientifique tant d'hommes qui appartiennent à l'élite intellectuelle et morale de la nation. On va vers la science parce qu'on l'aime, parce qu'elle attire, parce qu'elle fascine, parce qu'elle possède en soi les raisons suffisantes de la préférer à tout le reste ».

Est-ce à dire que la science est sans profit pour ceux qui la servent : loin de là. « A mesure que la civilisation progresse, l'industrie humaine de plus en plus compliquée, devient de plus en plus tributaire de la science. Plus les hommes ont besoin de la science et plus le savant s'affranchit des incertitudes de la vie. C'est un échange équitable de services, avec la dignité d'un côté et la justice de l'autre ».

Oui la culture de la science est une des nécessités de notre époque de progrès, et par suite, il est de la plus haute importance que les recherches scientifiques soient en quelque sorte illimitées, pour que beaucoup d'entre elles aient la chance d'être profitables dans le présent. On sent aussi le besoin d'agrandir le champ de ces recherches, non seulement par la conservation des sociétés savantes existantes, mais encore par la formation de nouvelles compagnies, toutes vivant par et pour elles-mêmes, de leur propre fond spirituel, non par un vain égoïsme, mais avec l'orgueil légitime d'apporter au trésor commun de la patrie, leur quote part de pensées ingénieuses et d'utiles découvertes. On l'a déjà dit : « L'objet principal des académies et des sociétés savantes de province n'est pas d'acquérir une gloire universelle, mais d'offrir aux énergies, aux capacités cérébrales éparses autour d'elles, un moyen sûr de se produire et de s'affirmer, un guide, un soutien, d'honorables récompenses ».

Si la science n'a pas de frontières, elle ne saurait non plus avoir une réglementation. On a déjà proposé de rétablir les universités régionales, c'est un projet gros de merveilleuses conséquences. Par l'exemple de ce qui se produit à l'étranger, la réalisation de ce projet éveillerait et maintiendrait une fructueuse émulation parmi les savants français, et on reconnaitrait bientôt que pour être moins centralisé, notre génie national n'en serait que plus varié, plus fécond et plus grand.



CHARLES SAURIA

Véritable inventeur des allumettes chimiques.

L'INVENTION

DES ALLUMETTES CHIMIQUES

ET SON ORIGINE FRANC-COMTOISE

Par M. le docteur CHAPOY

Séance publique du 15 décembre 1892

Il suffit de jeter un regard sur l'histoire de la science pour s'apercevoir que les grands inventeurs n'ont pas souvent obtenu pendant leur vie la récompense de leurs laborieuses conceptions. Presque toujours méconnus, souvent outragés, quelquefois même torturés par des contemporains envieux ou incultes, ils n'ont reçu que longtemps après leur mort les hommages de leurs concitoyens. Qui ne connaît la lithographie de cette toile célèbre de Glaize, si pleine d'une âpre énergie ; satire amère de l'ingratitude des hommes à l'égard de leurs bienfaiteurs, où, à droite et à gauche du Christ, ayant pour sceptre un roseau et jetant vers le ciel son sublime cri : Pardonnez-leur ! se groupent tous les grands crucifiés, d'Homère à Vésale et de Socrate à Lavoisier, dominant de toute leur hauteur l'hypocrisie, la violence, l'ignorance et la misère insultantes, enchaînées à leurs pieds? Qui n'a dans sa mémoire cette strophe vengeresse, digne interprétation de ce tableau navrant?

On les persécute, on les tue,
Sauf, après un lent examen,
A leur dresser une statue
Pour la gloire du genre humain.

Si tel a été le sort de ceux qui ont révolutionné le monde

par des conquêtes scientifiques ou morales de premier ordre, c'est-à-dire, depuis Esope, Cervantès et le Corrège, Dante et Palissy, Colomb et Kepler, Papin et Dolet, sans oublier notre grande héroïne de Domremy, et plus près de nous les Sauvage, les Jacquart, les Olivier Evans, les Philippe de Girard, il est aisé de comprendre que les auteurs de découvertes éminemment utiles, mais moins éclatantes, soient restés totalement dans l'oubli, ou que de plus habiles aient profité de leur modeste insouciance pour s'emparer de leurs droits et tirer profit de leurs travaux.

La fourchette dont la cour de France, la plus élégante de toutes, ne se servait que pour des mets exceptionnels au XIII[e] siècle ; la cuiller dont le duc de Montausier, un illustre délicat, répandit l'usage au XVII[e] ; le parapluie, plus ou moins dérivé de l'antique parasol chinois, ont pris possession de l'univers : leurs inventeurs n'ont pas laissé la moindre trace certaine. Personne, il est vrai, n'a réussi à occuper leur place : mais, même dans ces petites choses, toujours un Améric Vespuce est prêt à substituer, sinon pour la gloire, ce qui serait une excuse, du moins pour le lucre, ce qui est une honte, sa personnalité à celle du génie primitif. De là des luttes entre des compatriotes, comme celle de Jean Rouvet contre Charles Lecomte, à propos du flottage des bois, et des rivalités de nation à nation, comme celles de Savary et de Papin, de Thillorier et de Howe, de Salomon de Caus et du marquis de Worcester, de Smith et de Sauvage, de Bramah et de Montgolfier, au sujet de la première machine à vapeur, de la machine à coudre, de l'hélice des navires et de la presse hydraulique.

L'invention des allumettes chimiques corroborerait, s'il en était besoin, les idées que je viens d'émettre. Bien qu'elle appartienne à notre siècle, et ne date que de l'origine du règne de Louis-Philippe ; bien que, par conséquent, elle compte sans doute encore de nombreux témoins, sinon oculaires, du moins auriculaires, elle a été déjà l'objet de

revendications et de controverses multipliées. Non seulement on en est arrivé à discuter sur le nom, mais même sur la nationalité de l'inventeur. Et comme, depuis vingt ans passés, l'Allemagne, enhardie par ses succès guerriers inespérés, se considère comme la partie essentielle du globe d'où se répandent toutes les clartés dans l'ordre intellectuel, elle prétend naturellement que d'elle seule a pu sortir aussi, dans l'ordre matériel, la source principale de la lumière artificielle. Comme, de son côté, l'Angleterre, toujours pudibonde, craint d'être prise en flagrant délit de larcin scientifique en affichant une prétention trop accentuée et ne peut cependant se résoudre à laisser à ses voisins la totalité de leurs avantages, elle insinue que le fameux foyer du peuple britannique a donné naissance à l'étincelle qui aujourd'hui embrase le monde.

Tout chauvinisme écarté, comme il convient, surtout dans les questions de ce genre, je prétends ici faire œuvre de science en empêchant nos voisins de s'enrichir à nos dépens ; car il importe, ainsi que le dit M. Pasteur, « que dans les questions scientifiqnes, le jugement de l'opinion ne s'égare pas sur les véritables auteurs du progrès (1) ». On ne prend qu'aux riches, c'est un dicton populaire. Défions-nous de cet adage. A force de concessions, nous laisserons nos pires ennemis égarer tout-à-fait l'opinion par des affirmations mensongères et nous arracher par la ruse nos conquêtes dans le domaine de la pensée, comme ils nous ont arraché par la force, les uns nos plus belles et inoubliables colonies, les autres, un lambeau encore saignant de la mère-patrie.

Certes, la question qui se pose devant nous n'est point nouvelle. Elle est cependant toujours d'actualité, et elle le sera jusqu'à l'heure où une sanction éclatante ratifiera le jugement que porte déjà depuis longtemps le public, fré-

(1) Extrait d'une discussion scientifique avec M. Heuzé, inspecteur d'agriculture, etc.



quemment ému par les manifestations de nos feuilles quotidiennes et de nos revues périodiques.

Après avoir recueilli et coordonné pendant de longues années des renseignements précis sur ce sujet, j'ai pensé que je remplirais un devoir en rendant un public hommage à ce que je considère, avec beaucoup d'écrivains et de savants actuels, comme la vérité la plus exacte. L'invention des allumettes chimiques, dites allemandes, est d'origine française, franc-comtoise et médicale. C'est pour cette triple raison que je me suis cru autorisé à vous faire part de mes recherches, bien certain d'avance que vous excuserez l'imperfection de ce mémoire, eu égard aux sentiments qui me l'ont dicté.

I.

L'importance d'une invention ne doit pas se calculer uniquement par les applications immédiates qu'elle reçoit, les revenus qu'elle apporte, ou les jouissances qu'elle procure. Il faut parfois un nombre considérable de découvertes successives pour que l'homme arrive enfin à bénéficier des propriétés inhérentes à la matière, ou des innovations heureuses dans le domaine des choses de l'esprit. Que de siècles se sont écoulés, que d'observations ont été enregistrées, que d'expériences ont été imaginées, contrôlées, modifiées, depuis qu'on a vu l'ambre frotté attirer les corps légers; jusqu'à ce qu'on ait réalisé ce problème qui, il y a moins de cent ans, paraissait insoluble : la transmission à grande distance de nos pensées par l'écriture d'abord, et ensuite par la parole! Que d'essais vains en apparence et toujours dispendieux en réalité, avant que les courants de la pile devinssent en même temps ceux de la richesse! Et cependant qui niera l'immense part des acquisitions en électricité avant notre époque?

Il est cependant un point essentiel à reconnaître. Lorsque l'utilité d'une invention se révèle d'une façon immédiate, le

saisissement est plus grand pour la masse qui, sans s'attarder à rechercher le pourquoi et à admirer le comment, voit avant tout le côté pratique de la question, et n'envisage que le résultat obtenu, c'est-à-dire la satisfaction d'un plaisir ou la diminution d'une peine. Eternelle tendance de la majorité des hommes qui, de nos jours principalement, mesure la valeur d'une invention aux dividendes qu'elle distribue !

Les allumettes chimiques ont eu cette bonne fortune de devenir, presque dès l'origine, indispensables et de procurer des flots d'or — non point, il est vrai, à leur inventeur qui ne pouvait avoir alors et n'a jamais eu depuis des idées si *fin de siècle*, — mais aux industriels et aux Etats qui en ont fait l'objet d'une exploitation universelle.

Dans un an, les Européens consomment trois cent milliards d'allumettes. L'Anglais en brûle 450, le Suédois 525, l'Autrichien 650, l'Allemand 800 et le Français 945.

Est-ce à la légèreté de notre caractère et à la précipitation de nos mouvements, n'est-ce pas plutôt à un défaut dans la fabrication et surtout à un triage défectueux, d'autant moins surveillé que la concurrence n'est pas à craindre, qu'il faut attribuer cette augmentation dans notre dépense comparative ?

Quoi qu'il en soit, en 1887, nous perdions encore à l'allumage 15 à 20 °/₀ des allumettes bougies, 25 °/₀ des allumettes dites suédoises, et au moins 40 °/₀ des allumettes ordinaires (1). Peu importait du reste à l'Etat. Que dis-je ? il avait tout avantage à ce qu'on usât deux allumettes au lieu d'une, puisque la Compagnie générale qui jouissait du monopole, lui versait une somme annuelle fixe de dix-sept millons et, au-dessus d'une fabrication de trente-cinq milliards d'allumettes, lui faisait une part de 10 °/₀ dans les recettes (2). Au-

(1) Les allumettes : Un monopole scandaleux. *La Lanterne ;* 29 janvier 1887.

(2) Allumettes, par WESMANN. *Grande Encyclopédie,* t. II.

jourd'hui même, je doute que cette fâcheuse proportionnalité soit modifiée dans un sens favorable, quoique l'Etat soit devenu fabricant.

D'après les données fournies par notre gouvernement en novembre 1892, la consommation des allumettes progresse en effet d'une manière constante. Cette année-là, on en a utilisé un milliard de plus qu'en 1891 et un crédit de 180,000 francs a été demandé pour l'acquisition des fournitures nécessaires. Or, on employait annuellement environ 30 milliards d'allumettes, à la confection desquelles travaillent mille ouvriers. Les uns débitent 20 à 25.000 mètres cubes de bois de tremble et de bouleau ; d'autres le font sécher au four. Ceux-ci le découpent non plus à la main, avec le couteau et le marteau comme primitivement, mais avec des machines munies d'un rabot spécial et à filières régulatrices dont l'ensemble donne 500,000 fragments à l'heure. Ceux-là mettent sous presse au nombre de 5,000 en une minute et demie, grâce à la machine de Waleh, les morceaux ainsi façonnés, tantôt quadrangulaires, tantôt cylindriques, qu'on enduira ensuite à l'une des extrémités, d'une préparation spéciale.

Dans la composition variable de ce mélange, entrent des corps multiples dont le poids minime, répété un nombre de fois colossal, arrive à donner des chiffres énormes. Pour n'en citer qu'un, le plus faible, le phosphore employé à cet usage en France, est de 30,000 kilogrammes par an. Le cartonnage, l'empaquetage, etc., emploient en outre 5,000 ouvrières. Avant la guerre de 1870-71 on évaluait à 50,000 le nombre des ouvriers employés en Europe à cette fabrication, et le produit vénal de celle-ci à 250 millions. Et dans ces estimations sur lesquelles on peut baser l'équivalence des valeurs monétaires correspondantes mises en mouvement, ne sont cependant pas comprises ces forêts d'allumettes sur lesquelles la contrebande ou la fabrication particulière enlève toute possibilité de contrôle.

II.

Que nous sommes loin des craintes et des hésitations du début! Qui songe aujourd'hui à proscrire les allumettes, comme elles le furent de la Bavière, du grand duché de Brunswick, du Hanovre et de la Sardaigne jusqu'en 1840, sous prétexte qu'elles occasionnent accidentellement ou criminellement, ici, des incendies et là, des empoisonnements? Si les compagnies d'assurances ont eu à se plaindre, lors de leur apparition, d'une augmentation de sinistres, combien d'immeubles nouveaux n'ont-elles pas été appelées à protéger? Le nombre des morts dues au phosphore soit par imprudence, soit par atteinte directe à la vie, a pu devenir relativement plus élevé jusqu'à ce qu'il fût bien connu que la médecine sait constater les lésions et que la chimie retrouve aisément les traces du poison. Mais pourrait-on raisonnablement soutenir que les crimes ont augmenté d'une façon absolue parce que ce corps si utile et si dangereux a été jeté dans la circulation? Est-ce que l'alcoolisme fait plus de ravages dans les années où le vin abonde? On l'a dit, et je trouve que cela est vrai de nos jours plus que jamais peut-être : la cause réelle des crimes, c'est l'état mental de la société. C'est la perversion du sens moral qui conduit les groupes ou les individus à transformer en une arme dangereuse la plus bienfaisante découverte.

Un autre reproche qu'on a pu faire aux allumettes chimiques, et qui a peut-être été formulé à une certaine époque dans notre centre horloger, c'est d'avoir amené la suppression de la montre à sonnerie, dite à répétition; mais une reconnaissance qu'elles ont méritée et que je crois être le premier à réclamer, de la part de tous et des Bisontins en particulier, en faveur de leur inventeur, c'est d'avoir développé l'usage des montres silencieuses au delà de toute attente.

La nuit, alors qu'on n'avait pas, tant s'en faut, un moyen simple de produire la lumière, c'était encore plus une nécessité qu'un luxe d'avoir un bijou révélateur sur sa table ou sous son oreiller, et de pouvoir, à la suite d'une simple pression du doigt, faire résonner les heures, les demies et les quarts et connaître par l'ouïe ce que l'obscurité refusait à l'œil d'observer. Mais les pauvres, mais les ouvriers, mais tous ceux à qui la richesse ou la grande aisance refusaient cette satisfaction et ne permettaient pas même l'acquisition d'une pendule, en étaient réduits, au sein des villes, à écouter, dans le lointain, bien souvent, les tintements des horloges des monuments civils et des tours religieuses, et dans les campagnes, à demander à l'instinct, souvent trompeur, ce que le progrès leur donne maintenant mathématiquement, sous un volume exigu, dans une forme élégante, avec une décoration gracieuse et à un prix minime, la notion essentielle de la mesure du temps.

Ne suis-je donc pas en droit d'avancer que la possibilité de lire l'heure à la lueur d'une simple allumette a largement contribué au développement de l'industrie horlogère, à la propagation de la montre surtout, ce petit appareil à la fois solide et délicat qui sort, à l'orgueil de notre ville, des mains d'ouvriers intelligents et habiles, et dont les fabricants, qui joignent fréquemment à la science de l'ingénieur le tact exquis de l'artiste, semblent avoir porté au dernier degré la précision dans la marche et la perfection dans la beauté.

III.

Ceux qui sont nés dans la seconde partie de ce siècle n'ont pas connu les difficultés que rencontraient leurs devanciers lorsqu'ils voulaient se procurer rapidement la flamme pour leur chauffage ou pour leur éclairage. Ils restent indifférents en face de ce morceau de bois qui s'enflamme par le simple frottement. Comme si de ce petit fragment il ne jaillissait pas

comme un éclair de la science ! Pour se rendre compte de l'empressement avec lequel les allumettes chimiques furent accueillies et des fortunes inestimables qui se sont édifiées sur leurs cendres, il ne serait point nécessaire de comparer nos moyens actuels de produire la flamme avec ceux dont on disposait dans l'antiquité ou même au moyen âge ; il nous suffirait de faire appel au souvenir des anciens de cette assemblée. Un aperçu rapide nous montrera que jusqu'à notre siècle, les progrès avaient été à peu près nuls dans l'art de produire le feu (1).

La civilisation, en nous éloignant — on se plaît à le dire — de l'état de nature, nous a fait perdre, depuis un temps immémorial, le procédé qui consiste à frotter deux fragments de bois pour en arracher une étincelle. Sur ce point, un jeune sauvage de l'Asie septentrionale ou de l'Amérique du nord en remontrerait à toutes les Facultés réunies de France et de l'étranger. Essayez au retour du bal ou du théâtre d'allumer votre bougie par ce moyen récréatif. Faites tourner rapidement en appuyant une de ses extrémités contre une planchette recouverte de feuilles sèches, un bâton rigide ou pliez une baguette pour vous en servir en guise de vilebrequin : peu importe. Si, midi sonnant, votre patience n'est pas à bout, l'Etat, s'il a épuisé le stock des allumettes de la régie, vous octroiera sans doute, à titre d'encouragement, une boîte des allumettes ininflammables dont il a aujourd'hui repris le monopole.

On conçoit que l'industrie de l'homme se soit éveillée de bonne heure de ce côté et que nos ancêtres aient cherché à conserver d'abord, puis à produire aisément le feu dont

---

(1) Voir : Article Feu (*Dict.* LAROUSSE, *Grande Encyclopédie* de BERTHELOT, etc.) — Nos des 14 juin et 2 août, et surtout celui du 7 janvier 1888, article intitulé : L'Invention des allumettes chimiques, par A. PICAUD. (*La Nature* de G. TISSANDIER). — *L'Invention française des allumettes chimiques allemandes*, par A. GOBIN, professeur d'agriculture de l'Yonne ; 1886, Poligny, G. Cottez, imprimeur.



ils avaient un si constant besoin. Ce feu qu'ils avaient eu tant de peine à obtenir était sacré à leurs yeux. Et Rome avait ses Vestales comme les premiers hommes avaient eu des gardiennes du foyer, c'est-à-dire de cette pierre où s'élevait la flamme protectrice de la famille. De nos jours, la femme ne porte-t-elle pas encore ce nom significatif et certains villages ne comptent-ils pas, par feux, le nombre de leurs maisons ?

Pour transporter la flamme sur des corps peu éloignés, on dut utiliser alors des allumettes extrêmement simples, telles que des bûchettes de bois devenues incandescentes au contact d'un corps enflammé. Celui-ci était-il simplement en ignition, un courant d'air devenait nécessaire pour activer la combustion et produire, par le contact d'une plus grande quantité d'oxygène, la flamme désirée.

Aux premiers siècles de l'ère quaternaire, l'homme primitif se servait du silex comme arme et comme outil. Le choc des deux pierres devait produire de la chaleur, mais avec moins de résultat que la friction de deux morceaux de bois. De très bonne heure l'homme connut le fer et il est presque impossible d'admettre que l'étincelle résultant de son contact avec le silex n'ait pas attiré l'attention d'un contemporain ou d'un proche descendant de Tubalcaïn. Quoi qu'il en soit, c'est seulement au VIIe siècle qu'on trouve l'usage du briquet à silex dont l'emploi n'a point encore disparu. Il consistait généralement en un anneau ou une tige, de fer d'abord et plus tard d'acier, qui heurtait vivement une pierre dure, dite pierre à feu : c'était le fusil (*fusillus*). Utilisé plus tard pour les fusils à pierre, ce mode d'inflammation appliqué à la combustion de la poudre a, — cela du moins est présumable, — déterminé le nom sous lequel on désigne les armes à feu portatives. Un morceau d'amadou ou bien de vieux linge ou de chanvre à demi consumé et très sec s'allumait à l'étincelle produite par la parcelle ténue du fer que la chaleur du frottement avait portée à l'in-

candescence. C'est ce que nous observons souvent sur le pavé percuté par le fer de nos chevaux. Cette manœuvre, on le conçoit et on peut s'en rendre compte aisément, occasionnait maintes meurtrissures des doigts et de sérieuses pertes de temps.

IV.

Il est bien probable que les bûchettes de bois furent, au bout de peu de temps, recouvertes de résines diverses. Le soufre, que l'observation la plus superficielle avait fait connaître dès la plus haute antiquité, dut également servir à cet usage. Néanmoins l'origine des allumettes soufrées est inconnue. Ce que nous savons, c'est que, très répandues au XVIe siècle, elles sont arrivées jusqu'à nous, constituées surtout par des chénevottes ou portion restante de la tige du chanvre quand on en a enlevé la partie ligneuse. Elles étaient soufrées soit à un seul bout, soit aux deux extrémités. Elles constituaient un système très simple, mais nécessitaient la présence d'un corps en ignition.

On les conservait dans un trou régulier, le plus souvent cylindrique, ménagé dans le mur de la cuisine, à proximité de la cheminée, ainsi qu'on peut encore le vérifier dans maintes maisons de nos campagnes. A Besançon, bien des personnes se souviennent encore d'avoir entendu ce refrain chanté d'une voix dolente par un couple intéressant qui offrait plus ou moins mélodieusement sa marchandise.

Elles sont soufré's des deux bouts,
Les quat' paquets d'allumett's pour un sou (1).

En 1806, le colonel Grobert faisait connaître le briquet air ou pneumatique dans lequel une pression brusque com-

(1) D'après l'air qui m'a été répété et que je n'ai pas entendu directement, voici comment je crois pouvoir noter ce cri de nos rues, sorte de psalmodie, dont la première phrase, si je ne me trompe, se rapproche, chantée dans un mouvement lent et en mineur, de celle du début de la ronde de

3

primant l'air amène l'amadou à un degré suffisant de chaleur pour qu'il s'enflamme. Un an ou deux après, a-t-on dit sans preuves certaines, apparaissait, sous le nom de briquet oxygéné ou plutôt d'allumettes oxygénées, un procédé se rapprochant beaucoup plus de celui que nous employons à présent. On l'a attribué à un auteur inconnu. C'est à tort. On l'appelait en effet briquet Fumade... – parce qu'il avait été imaginé par Chancel, préparateur du baron Thénard. — Fumade avait acheté pour quelques mille francs, le droit d'exploitation de ce procédé et s'était octroyé — gratuitement sans doute, — le droit de le baptiser à son profit.

La découverte du chlorate de potasse par Berthollet en 1786 en était la base. Une pâte composée de phosphore, de soufre, de chlorate de potasse, de poudre de lycopode, de gomme arabique et d'une matière colorante variable, adhérait à des allumettes en bois simple. Celles-ci ne s'enflammaient pas par la friction. En les trempant dans un tube de verre contenant de l'acide sulfurique, on les allumait. Il fallait que cet acide fût concentré. Aussi se hâtait-on de refermer le tube qu'on avait ouvert avec une grande précaution.

Le briquet phosphorique proposé en 1809 par Cagnard de Latour marquait une étape sérieuse dans le progrès de l'allumage Une simple allumette soufrée en bois blanc et sec intervenait encore. On l'animait d'un mouvement de rotation sur elle-même, puis, condition nouvelle et toute spé-

---

nuit dans les *Huguenots,* et, dans un mouvement plus vif et en majeur, de la phrase de l'*Ombre :* Un pauvre docteur de campagne, etc...



ciale, on la plongeait dans un tube renfermant du phosphore impur.

On confectionna plus tard, en 1816, le briquet phosphorique avec sa bouteille de plomb et son bouchon de même métal. Le phosphore divisé à l'aide de la magnésie était, à l'intérieur, ajusté dans un morceau de liège tassé et poli. On chauffait un peu. L'allumette soufrée au contact du phosphore prenait une mince couche de ce corps et on obtenait la flamme par friction sur du drap usagé ou sur de vieux gants. Cette modification que Fumade a voulu aussi s'approprier est restée définitivement à son premier maître le pharmacien Derosne (1), membre de l'Académie de médecine, dont la parenté compte dans notre province des membres éminemment sympathiques (2).

En 1823, le briquet à gaz hydrogène, ou lampe hydroplatinique de Gay-Lussac ne devait pas faire progresser la question. Comme celui du colonel Grobert, il n'a guère eu que les honneurs des laboratoires de physique. Il se composait d'un récipient plein d'eau dans lequel on produisait de l'hydrogène par le procédé ordinaire de la réaction de l'acide sulfurique sur le zinc, et d'une cloche renversée destinée à recueillir le gaz. Un mécanisme particulier permettait d'effectuer le dégagement de ce dernier sur un morceau de mousse de platine. La mousse rougissait, le gaz s'enflammait à son contact et pouvait à son tour allumer une bougie. Mais les poussières de l'air ne tardaient pas à faire

(1) Causerie scientifique, par Henri DE PARVILLE. *Bulletin français*; 1878, 21 décembre. — Il s'agit de François Derosne, qui fit de remarquables travaux sur les alcaloïdes et découvrit notamment, en 1803, le *sel d'opium* (narcotine). Il était frère du fondateur de la maison Cail. Il mourut en 1855.

(2) Je remercie M. Derosne, industriel à Loulans (Haute-Saône), neveu du célèbre chimiste, de m'avoir fait connaitre l'article du journal ci-dessus désigné et de m'avoir ainsi permis de restituer dans mon modeste mémoire à celui qui l'a imaginé, le briquet Derosne, comme on l'a jadis appelé avec raison, et comme il est et sera juste de le nommer toujours.



perdre à la mousse ses propriétés. Il est superflu d'ajouter, après cette courte description d'un si savant appareil, que les ménagères d'alors ne s'empressèrent pas d'en faire l'acquisition encombrante et onéreuse.

Un passage du *Journal des Frileux* publié à la fin du premier empire (1), résume bien les péripéties qui, agaçant le système nerveux de nos pères, ont contribué à faire de leurs descendants des névropathes confirmés. « Tous les jours, dit l'auteur, on voit des personnes qui, soit en se levant le matin, soit en rentrant le soir chez elles, éprouvent le plus grand embarras pour avoir du feu. Vainement, elles recourent à leur amadou, plus vainement encore elles battent leur pierre à fusil à coups redoublés. On voit bien jaillir des milliers d'étincelles, mais point de feu ! Après une grande demi-heure d'efforts infructueux, on jette tout d'impatience, et l'on se voit obligé d'aller quêter de la lumière chez les voisins, qui, souvent, ne sauraient s'en procurer eux-mêmes. »

Depuis lors, combien de fois les dessinateurs de pages amusantes n'ont-ils pas crayonné les péripéties tragi-comiques d'une rentrée aventureuse au milieu des ténèbres?

V.

Après la Révolution de Juillet, dans les intérieurs peu aisés ou économes, le feu était soigneusement conservé sous la cendre et l'on ne se servait que parcimonieusement de l'allumette soufrée. Le briquet à silex était surtout utilisé par les fumeurs et les voyageurs. Le briquet oxygéné n'avait guère que les faveurs du public riche. Rien ne laissait supposer dans les travaux des savants qu'une transformation radicale allait arriver dans le mode d'allumage, quand en 1832 on commença à se servir des allumettes à la Congrève ou sim-

(1) ***Bulletin français,*** loc. cit.

plement congrèves ou encore allumettes à friction. La pâte qui les composait était un mélange de chlorate de potasse, de sulfure d'antimoine et d'eau gommeuse. Elles prenaient feu par friction sur un papier ou mieux entre deux papiers de verre. Mais les congrèves s'allumaient difficilement. Une température élevée était nécessaire pour brûler le soufre du sulfure d'antimoine. Le frottement devait donc toujours être très violent et parfois la matière chimique se séparait du bois : de là des projections dangereuses de matières enflammées. Aussi leur emploi fut-il restreint et momentané. Disons en passant que peut-être — la chose n'est nullement certaine, — les congrèves ont pris naissance au-delà de la Manche. C'est la seule concession qu'il nous soit possible de faire à la convoitise anglaise.

Un an après, en 1833 par conséquent, on vit se répandre dans la circulation un nouveau genre d'allumettes dites phosphoriques, parce qu'à la pâte précitée on ajouta du phosphore, ou encore allumettes chimiques allemandes, pour ce motif que Vienne et Darmstadt avaient été les deux berceaux de leur fabrication et de leur exploitation. Très inflammables, à 60°, ces allumettes eurent immédiatement une vogue considérable. On s'accorde à regretter, aussi bien que le feu grégeois, la disparition de l'inflammabilité de ces allumettes sur laquelle s'est tant exercé l'esprit incomparable de nos journalistes. Que ces pétillantes intelligences me permettent cependant de leur faire observer qu'ils ont tort de railler les ingénieurs de l'Etat en proposant de décorer, pour services exceptionnels, les contrebandiers vendant de bonnes allumettes; et qu'ils n'amèneront pas l'inventeur des allumettes chimiques, trop ami du progrès et de l'hygiène, à intenter au gouvernement, pas plus qu'il ne l'a intenté à la Compagnie fermière, un procès en diffamation.

Si nos allumettes s'enflamment moins vite que jadis, c'est que la pâte en est préparée de telle sorte qu'elle empêche le dégagement de vapeurs phosphorées nuisibles : on protège

ainsi la santé des citoyens et on évite davantage les causes d'incendie.

Le phosphore qui entrait dans la composition primordiale était en effet le phosphore ordinaire ou blanc, dont la puissance vénéneuse est considérable et l'odeur alliacée rebutante.

Le docteur Rudolph Boëttger, de Francfort-sur-le-Mein qui avait surtout aidé à la substitution du peroxyde de plomb au chlorate de potasse, évitant ainsi les explosions violentes, allait amener un perfectionnement remarquable en substituant à ce phosphore ordinaire, en 1848, le phosphore rouge indiqué pour la première fois par Emile Kopp en 1844 et que le docteur Schotter [1], secrétaire de l'Académie impériale de Vienne, passe pour avoir découvert en 1847. Cette variété n'offre en effet ni le danger ni l'inconvénient signalés, car il est sans action sur l'économie animale, sans odeur, et, en outre, ne s'enflamme qu'à 260°. Il donne donc à tous les points de vue une grande sécurité. On se servit de cette sorte de phosphore rouge, appelé aussi plus prétentieusement allotropique et plus exactement amorphe, pour la confection des allumettes hygiéniques ou de sûreté et des allumettes androgynes. Les premières portaient seulement la pâte au chlorate de potasse tandis qu'un frottoir isolé portait le phosphore. Les secondes présentaient la pâte chloratée d'un côté et le phosphore de l'autre ; on les brisait en deux parties et l'on heurtait les deux extrémités l'une contre l'autre. L'usage du phosphore rouge ne devint réellement pratique que par les travaux de M. Lundstroem [2], de Joenkoeping (Suède), en 1854 et de M. Coignet de Lyon en 1855.

Depuis lors, on a modifié la nature de la pâte elle-même en enlevant le phosphore, comme dans les essais du doc-

(1) Le dictionnaire de Wurtz indique Schroetter et la date de 1848.

(2) Pâte de Lundstroem : *a.* Allumettes : Chlorate de potasse, sulfure d'antimoine, colle; *b.* Frottoir : Phosphore amorphe, sulfure d'antimoine ou peroxyde de manganèse.



teur Poltzer et comme dans les allumettes Canouil (1857) (1), Hoschtatter (1857), Bombes-Devillers (1858); ou la nature du support, par exemple en remplaçant le bois par une mèche trempée dans de la cire fondue. M. Merckel de Paris avait eu cette dernière idée vers 1828. En 1836, il fonda avec M. Savaresse, l'industrie des allumettes-bougies (2). Mais les changements apportés à la fabrication des allumettes chimiques primitives ne sont en définitive, que des perfectionnements de détail, et celles-ci peuvent être rangées en deux catégories. Ou bien elles portent elles-mêmes le phosphore et s'enflamment au contact d'un corps quelconque pourvu que le dégagement de chaleur soit suffisant : ce sont les allumettes ordinaires qu'on pourrait appeler à frottement dur. Ou bien le phosphore séparé de la tige enduit une surface spéciale sur laquelle il est nécessaire de frotter l'allumette, sans quoi la flamme ne jaillit pas. On pourrait les appeler à frottement doux. Telles sont nos allumettes dites suédoises, mélange de chlorate de potasse et de paraffine ne pouvant s'enflammer que par friction sur les côtés de la boîte où est déposée une couche de phosphore amorphe.

« C'est dans l'allumette à frottoir spécial et là seulement qu'est la vraie solution de la question » a dit un auteur. Nous dirons de plus avec lui que l'allumette non vénéneuse devrait être la seule autorisée par l'Etat : elle deviendrait « la jeune Vestale chargée de conserver et de reproduire le feu au gré de nos désirs (3) ». Enfin, en nous plaçant à un point de vue plus matériel, reconnaissons que la suppression du phosphore dans la pâte des allumettes ou du frottoir

---

(1) Allumettes Canouil. Elle étaient munies d'une pâte composée de : chromate de potasse, chlorate de potasse, peroxyde de plomb, sulfure d'antimoine, pierre ponce ou verre pilé, gomme, eau.

(2) Voir : *Dictionnaire général du Commerce et de la Navigation*, t. I, p. 87; Paris, 1873, Guillaumin, imprimeur.

(3) Hygiène des allumettes chimiques. Lettre à son confrère le Dr Félix Roubaud, rédacteur en chef de l'*Opinion médicale,* par Ch. Sauria. Poligny, 1870, G. Mareschal, imprimeur.





rendrait à l'industrie trois millions de kilogrammes d'os ou deux cent vingt-cinq mille kilogrammes de phosphore.

VI.

Les allumettes chimiques qui simplifiaient à un tel degré les moyens compliqués adoptés jusqu'alors pour obtenir du feu et de la flamme, et qui en fort peu de temps allaient conquérir une vogue incomparable, auraient dû, ce semble, assurer à leur inventeur une célébrité indiscutable. Il n'en fut rien. « On manque de renseignements sur leur inventeur » dit le dictionnaire Maigne (1). « Il est présumable, » a dit le professeur d'agriculture Gobin, « que l'Autriche exploita, la première, la découverte d'un pauvre malheureux inconnu (2) ». C'est d'elle en effet que l'Europe et le Nouveau-Monde reçurent tout d'abord les allumettes chimiques dites allemandes et l'on attribua le mérite de leur invention à un Wurtembergeois du nom de Kammerer (3), Jacques Frédérick, né à Edhmingen le 24 mai 1791 ou 96 et mort à Ludigsburg ou mieux Ludwigsburg, en 1857, dans un asile d'aliénés. Mais ce ne fut pas le seul à qui l'on rapporta cet honneur. Roemer, fabricant d'allumettes à Vienne, avait substitué le *Pinus Austriaca* au pin du Nord et obtenu des tiges plus uniformes. Il avait perfectionné seulement les allumettes oxygénées. Lui et Preshel, son associé, furent unis dans la même pensée de gratitude par les gens d'Outre-Rhin. Quelques-uns ont fait bénéficier d'un souvenir reconnaissant, le hongrois Ironyï qui aurait été l'initiateur de ces deux industriels et qui aurait fait son invention en 1833. Cette légende s'accrédita d'autant mieux que, en 1880, cet ancien pharma-

---

(1) *Dictionnaire classique des origines, inventions et découvertes dans les arts, les sciences et les lettres,* par M. Maigne (Larousse et Boyer, éditeurs, sans date, probablement en 1856).

(2) *L'Invention française,* etc., par A. Gobin, *loc. cit.*

(3) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre A.

cien mourait dans des circonstances douloureuses, au milieu de la plus profonde misère. Citons en dernier lieu Moldenhauer dont les titres sont encore plus problématiques.

La Russie, constatons-le, ne s'est point préoccupée des revendications tardives et à peine discutables d'Ivan Worstakoff ou Worskatoff, dont un journal allemand annonçait en 1887 un ouvrage sur les allumettes chimiques (1). Mais les Anglais, sans aucune raison plausible, ont réclamé la priorité pour Watt et pour Isaac Atolden ou Holden, en faisant remonter à 1832 la date des travaux de ce dernier, qui aurait été l'inspirateur de Watt : c'est celui-ci qui aurait inventé les allumettes Lucifer ou Lucifer-matches, après une communication qu'il aurait reçue de son fils, élève de Holden (2).

Jusqu'à cette date, depuis 1815, l'Allemagne s'était servie exclusivement des allumettes oxygénées fabriquées avec de minimes variantes par Wagmann et par Leybel.

D'après l'ingénieur Péligot, qui a publié à ce sujet une remarquable monographie — rapport à la chambre de commerce de Paris en 1867 — c'est en 1832 que furent fabriquées les premières allumettes, celles que nous avons appelées congrèves, et c'est en 1833 qu'on commença à remplacer le sulfure d'antimoine par le phosphore. La *Grande Encyclopédie* est absolument d'accord sur ce point avec le savant précité. Elle dit en effet textuellement : « C'est vers 1832 que fut enfin réalisée la découverte des allumettes à friction qui devaient répondre à tous les besoins et à tous les désirs ». Cet ouvrage donne la formule de la pâte qui les caractérisait : Gomme, 50 ; chlorate de potasse, 10 ; sulfure d'an-

(1) *République du Jura;* 1887, 12 mars. — Un entrefilet, dû sans doute à la plume d'un jaloux ou d'un envieux, annonce dans ce journal une traduction en français du livre en question. Je n'ai pu me la procurer : peut-être même n'existe-t-elle pas. En tout cas, le bruit fait autour de cette nouvelle candidature n'a pas trouvé d'écho.

(2) *Pall Mall Gazette* 1875. Ce journal n'indique même pas une date.





timoine, 20; et considérant Kammerer comme le véritable inventeur des allumettes chimiques, il ajoute : « Kammerer, qui avait fabriqué les premières allumettes chimiques à friction, songea au phosphore pour remplacer le sulfure d'antimoine. » Enfin il complète ainsi son exposé historique : « C'est en Autriche, en 1833, que s'établit la première fabrique d'allumettes chimiques allemandes à base de phosphore. » Elle était dirigée par Etienne Roemer et J. Preshel.

Qu'il me soit permis de regretter, de déplorer que dans un ouvrage français de cette importance les étrangers bénéficient d'un honneur immérité, et que, sans discussion des faits qu'il a narrés en maints endroits, sans que ces faits soient exposés, ni que son nom soit même signalé, l'inventeur français, le seul authentique, soit laissé dans l'oubli le plus complet et le plus fâcheux. Bien que des articles ou des opuscules nombreux, dont je donne l'indication (1), aient pu, ce semble, sans grand effort d'érudition, empêcher une pareille omission, il ne faut voir dans cette lacune que le résultat d'une hâte forcée dans les recherches et dans la rédaction. L'ingénieur distingué, auteur de l'article, n'hésitera pas, j'en suis persuadé, à reconnaître le bien fondé de ma réclamation et tiendra à honneur, soit dans le premier supplément, soit au mot PHOSPHORE, s'il doit faire la description de ce corps, de corriger les données inexactes que je signale.

Le dictionnaire Larousse, sans désigner un nom d'inventeur, dit seulement que « les allumettes chimiques phosphoriques ont été nommées aussi allumettes chimiques allemandes parce que c'est en Allemagne, principalement à Vienne et à Darmstadt que l'on s'occupa d'abord de leur fabrication. Ici l'erreur fait défaut, mais il y a un vide énorme à combler.

En attendant cette rectification et ce complément nécessaires au double point de vue scientifique et patriotique dans

(1) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre B.

ces gigantesques monuments, je pars des textes si favorables à l'Allemagne pour prouver que l'invention appartient à la France.

Aucune allégation n'est venue jusqu'à présent infirmer ces deux dates précises, à savoir 1832 pour les congrèves, et 1833 pour les allumettes phosphoriques. Nous sommes donc en droit de les discuter d'une façon exclusive.

Pour se prononcer en toute connaissance de cause dans une question historique, il faut que la critique s'exerce sur des faits bien établis, sur des documents authentiques et inaltérés, sur des preuves testimoniales dignes de foi.

Ce sont ces faits, ces documents, ces preuves, que je vais avoir l'honneur de soumettre à votre haute et impartiale appréciation.

VII.

La période de 1830 n'a point été seulement une phase de nos bouleversements politiques. Elle a vu la science, la littérature et les arts subir des transformations remarquables sous l'influence d'idées philosophiques et économiques diverses parmi lesquelles les vagues mais sincères utopies de notre concitoyen Fourrier se créèrent une large place, préconisées et défendues par une phalange ardente, intelligente et convaincue.

Cette année-là même, terminait ses études au collège de l'Arc, à Dole, un jeune jurassien, déjà imbu des principes de cette école nouvelle dont la tendance, que nous n'avons pas à apprécier ici, était, en présence des besoins sociaux qui se faisaient jour, d'obtenir, par la voie du perfectionnement de nos connaissances, des résultats utiles à tous. Il se nommait Charles Sauria.

Dès l'enfance, il avait eu l'habitude de produire par lui-même certains petits ouvrages qui dénotaient ses facultés de minutieuse observation. Les jouets qu'on lui donnait ou

qu'il voyait entre les mains de ses camarades étaient simples, ce qui est un avantage à tous les points de vue. Il pouvait chercher à les imiter et il y réussissait.

Plus tard, quand on lui permit de manipuler quelques grains de poudre, il éprouva une réelle satisfaction à mélanger le soufre, le charbon et le salpêtre et à préparer des pièces d'artifice.

Avant l'invention des fusils à piston, et dès l'apparition de la poudre fulminante, il s'était imaginé de remplacer, par des pois fulminants composés d'un pois ordinaire juxtaposé à un peu de poudre fulminante dans un mince papier, la pierre des pistolets qui devaient servir aux charades dans les petites représentations théâtrales. A la jubilation des jeunes acteurs, la poudre du bassinet s'enflammait sous le choc produit par la chute du chien contre la platine

Depuis longtemps, il suivait avec un réel intérêt les progrès qui s'étaient accomplis dans les différents modes d'allumage. Il avait vu l'étincelle du briquet mettre le feu à l'amadou ou au linge brûlé enfermé dans une boîte en fer-blanc et celui-ci enflammer à son tour une chènevotte soit nue, soit recouverte de soufre à ses extrémités.

Dans un voyage à Lyon en 1827, il avait ressenti une vive impression en apercevant à la devanture d'un opticien le briquet à gaz hydrogène ou lampe hydroplatinique que Gay-Lussac venait d'inventer très récemment.

Le coût de l'appareil et son manque de commodité le lui firent juger comme peu pratique. Depuis lors, la pensée le hanta de trouver à son tour un procédé d'allumage, mais de le mettre à la portée de chacun.

Rentré au collège de Dole, il s'absorba principalement dans l'étude de la chimie, heureux quand il pouvait manipuler dans le laboratoire et combiner en secret, comme dans un but de récréation, des poudres fulminantes. « Anarchiste précoce », dira-t-on. « Du genre le plus doux », répondrai-je. Tout au plus ses exploits ont-ils pu causer une

surprise désagréable à quelque maître qui avait en tout cas le tort grave de poser ses pieds trop pesants sur un engin inoffensif.

Une expérience bien connue qui pour tant d'autres devait rester sans aucune importance, allait être au contraire pour le jeune chercheur une véritable révélation.

On était en décembre 1830. Ce jour-là, il y avait classe de chimie. Après un cours théorique et des explications préalables qui avaient déjà, par l'attrait irrésistible de leur nouveauté, stimulé l'auditoire un peu froid d'habitude, l'attention générale fut soudain éveillée. Le professeur Nicolet ancien élève de l'Ecole normale, le même qui vint finir sa carrière universitaire comme censeur au lycée de Besançon et fut ensuite conservateur des collections à l'Institut agronomique de Versailles, allait reproduire devant ses élèves une de ces expériences qui restent éternellement gravées dans la mémoire de ceux qui les ont entrevues une seule fois. A la surface interne d'un mortier se trouvait étalée une couche légère de soufre et de chlorate de potasse. Le maître, prenant en main un pilon, heurta brusquement cette pellicule pulvérulente. Une détonation se fit entendre, mais aucune lueur n'apparut. Plusieurs fois, le choc fut répété sur divers points de la concavité et régulièrement le même phénomène se manifesta.

Les élèves sortirent émerveillés ; mais la récréation eut bientôt raison de leur enthousiasme dont un seul semblait avoir absorbé tout l'élan. Sauria était à la fois ému et inquiet.

Il cacha cependant ses préoccupations et attendit un moment favorable pour réfléchir à son aise, dans un isolement complet, à la singulière pensée qui avait germé tout-à-coup dans son cerveau.

VIII.

Les élèves des hautes classes avaient jadis au collège de

l'Arc, qui s'appelait en 1830-31 collège royal-communal, des chambres particulières moyennant un supplément de pension (1).

Etait-ce un mal ? Il le faut croire, puisque le progrès les a fait supprimer. Etait-ce un bien ? On pourrait le soutenir puisque dans une de ces cellules étroites de quasi-bénédictins, nous allons assister à l'éclosion d'une découverte à la fois petite et immense.

L'étudiant en philosophie Sauria habitait un de ces compartiments humblement meublés, où le plâtre seul égayait les quatre murs de sa blancheur relative. Dès que l'heure du travail arriva, il se hâta de regagner son logis et là, seul avec une obsédante idée, il se dit, le front dans les deux mains : « Si on pouvait incorporer à du phosphore ce mélange de soufre et de chlorate de potasse, on pourrait sans doute obtenir une inflammation ».

Il y a loin de la coupe aux lèvres. Comme éléments de recherches, il possédait quelques allumettes de sapin très minces et fortement soufrées, celles dont on se servait alors en maints endroits ; et, de plus, quelques petits tubes en verre, qu'il avait façonnés lui-même à la lampe d'émailleur. Il avait dérobé, — que l'économe le lui pardonne ! — quelques molécules de soufre et de chlorate de potasse au laboratoire de l'établissement ; mais le phosphore, cette redoutable substance dont Brandt, à la recherche de la pierre philosophale avait découvert la lumineuse trace dans un flacon d'urine ; le phosphore, qui devait réaliser par des voies détournées l'objet des vœux de ce négociant banqueroutier devenu un grand et tenace alchimiste, était soigneusement caché sous un triple verrou. Avec quelle impatience ne fallait-il pas attendre le jour de la prochaine sortie ?

Tandis que ses camarades avaient hâte de profiter pour leurs amusements des heures de liberté qui leur étaient

(1) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre C.

périodiquement accordées, notre philosophe se rendit tout pensif chez un pharmacien de la ville qui se nommait Pannier et demeurait rue Cordière, aujourd'hui rue des Arènes. Il faut croire que les lois d'alors n'avaient pas de sanction bien rigoureuse, car l'apothicaire complaisant concéda au collégien, sans la moindre ordonnance, quelques fragments de phosphore. Précieuse acquisition dont quelques vestiges existent encore, ainsi que les petits tubes religieusement conservés comme un vieux et bon souvenir d'une passion délicieuse.

La chambrette, si calme d'habitude, devint alors un volcan en raccourci. Notre chercheur, après avoir combiné des mélanges variés, les effectuait dans ses appareils fragiles et tentait de fondre ensemble les diverses substances qu'il y avait introduites. Mais son inexpérience à manipuler des matières aussi inflammables l'entravait dans ses opérations. Les tubes se brisaient souvent et les détonations successives du chlorate de potasse appelaient l'attention de ses voisins qui commencèrent à rire de sa marotte. Ils en rirent à gorge déployée le jour où l'auteur de ces tentatives malheureuses mit le feu aux rideaux de son lit et faillit s'ensevelir sous les ruines de son projet et de l'établissement. Plusieurs fois, indépendamment de brulûres douloureuses sinon graves, il faillit être blessé grièvement. Mais songe-t-on au danger quand on sent que, pour arriver à une solution difficile, on a en soi le feu sacré et qu'on voudrait le prendre au fond de son être pour allumer à son contact la bûchette de bois qu'on a entre les mains.

Dans un coin de la cellule, sur un point caché et limité, le plâtre présentait des traces évidentes de frottements nombreux et répétés. Ces traces chargées de phosphore ordinaire, étaient devenues avec le temps, dans l'obscurité, de plus en plus lumineuses. C'était là que les essais infructueux de tant d'allumettes avaient jeté plus d'une fois le découragement dans l'âme du néophyte de la chimie. Un

jour où plus que jamais il se croyait éloigné du résultat si désiré, il lui vint, après une classe du soir, l'idée de tremper dans le chlorate de potasse légèrement chauffé l'extrémité soufrée d'une allumette. Quelques particules de chlorate de potasse adhérèrent au soufre.

Personne ne niera désormais que la crainte des punitions, dont la puissance est discutable en d'autres circonstances, ne soit éminemment utile quand il s'agit des dégradations murales dans les établissements d'instruction secondaire. Si le jeune Sauria eût, sans souci des réprimandes, altéré sur un autre point quelconque la paroi de sa chambrette, il chercherait peut-être encore l'allumette chimique ; les Allemands ne l'auraient pas fabriquée, les gouvernements nous auraient grevé d'un autre impôt plus impopulaire, et nous en serions peut-être réduits à battre le briquet le long des routes ou à conserver, dans nos demeures, quelques parcelles de feu sous des monceaux de cendres.

IX.

L'instant était venu où un labeur si opiniâtre allait être enfin récompensé. L'allumette était à peine apprêtée qu'à l'endroit habituel elle était immédiatement frottée contre le mur enduit de phosphore. Le frottement s'effectua comme à l'ordinaire, mais cette fois, la flamme sortie de sa prison, projeta tout à coup sa lueur fantastique sur le front illuminé de son libérateur qui resta quelques minutes, muet d'étonnement et de joie. Tant de fois il avait échoué qu'il n'osait croire à son succès. A peine revenu de sa surprise, il se mit à confectionner de nouvelles allumettes absolument semblables. Le cœur palpitant, il venait d'achever cette préparation, et quittait sa table de travail pour recommencer ses expériences, lorsque, inopinément, un de ses condisciples entra chez lui. « Regarde, » lui dit-il aussitôt, sans orgueil, mais avec la satisfaction intime d'un talent jusque-

là méconnu qui s'affirme, « cette allumette frottée contre le mur va s'enflammer ». Et devant un premier témoin il arrache au plâtre de la chambre l'étincelle que Franklin avait dérobée à la nue. Roger Dupré — c'était le nom du visiteur — ne répond rien ; mais, s'élançant rapidement vers la porte, il la franchit, et courant dans les couloirs, il crie à tous ceux qui veulent l'entendre : « Allez voir, venez voir ; Sauria a fait des allumettes qui brûlent toutes seules ». « Je ne l'ai jamais oublié », a écrit un témoin en relatant cet incident particulier et la surprise générale (1).

Malgré l'heure avancée de la journée, professeurs et élèves s'empressèrent d'accourir au premier moment disponible et, le jour même, le principal du collège, l'abbé, Petite était informé de cette « trouvaille » comme on la nommait volontiers, considérant comme un simple amusement une invention vraiment digne du début de ce siècle et qui devait avoir tant de portée.

L'allumette vient de naître, « l'allumette plus terrible que la poudre et plus utile que la brouette de Pascal ; la petite allumette culottée de rouge ou de bleu qui allume une cigarette ou un canon, une bougie ou des forêts ; brûle un vieux billet d'amour ou une cité ; l'allumette légère comme une paille et grande comme un doigt d'enfant, qui est le pivot enflammé autour duquel tourne la vie domestique (2). »

Est-il besoin de dire que les quolibets cessèrent de suite et se changèrent même en une certaine admiration. Le lendemain, au cours de chimie, le professeur Nicolet demanda à son studieux élève des détails sur sa manière de procéder. Le jeune homme, — M. Sauria avait dix-neuf ans alors, — fut heureux et fier de tout raconter à un excellent maître et à de bons camarades. Ceux-ci allaient promptement oublier

---

(1) *La Science pour tous,* art. signé Louis Bourne ; 1885, 21 novembre.
(2) Un inventeur, par FULBERT-DUMONTEIL. *La France,* 1885, 23 octobre.

les allumettes pour les exercices militaires ou les luttes politiques. Le professeur, nous le verrons tout à l'heure, devait malheureusement conserver intacte sa fièvre d'admiration, et, pour cette raison même, fournir involontairement à l'étranger, au détriment de son disciple, la clef d'un véritable trésor.

A part la mobilité du frottoir et la nature du phosphore, l'invention représentait exactement ce que nous avons aujourd'hui de plus perfectionné. Il fallait, pour la rendre pratique, trouver la possibilité d'étaler aisément, sur une surface assez étendue, une couche de phosphore ordinaire, éminemment inflammable, ou bien faire adhérer à l'allumette elle-même une portion de ce dernier corps.

Si le phosphore amorphe eut été alors connu avec ses propriétés atténuées, la ville de Dole eut vu de prime saut une allumette chimique idéale, car c'est assurément au premier but qu'aurait visé notre philosophe. La science n'était point assez avancée et c'est le second qu'il s'attacha à atteindre, considérant qu'il réaliserait une facilité en réunissant les trois corps sur une même tige.

Il se servit de gomme arabique pour faire adhérer au bois, d'abord isolément, puis, plus tard, après un mélange préalable, le soufre, le chlorate de potasse et le phosphore. Ces allumettes servaient, avons-nous dit, d'amusement aux élèves qui les montraient aux habitants de la ville aux jours de sortie (1). Les professeurs continuèrent aussi à y prêter attention quelque temps. L'un d'eux même, M. Puffeney, en fabriqua régulièrement pour son usage personnel. Quelques personnes l'imitèrent et, dans le courant de l'été suivant, on vit, m'a-t-on affirmé, dans le Jura et notamment à Lons-le-Saunier, un marchand ambulant débiter des allumettes de ce modèle conservées dans du son.

---

(1) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre D.

X.

Le printemps était revenu. Aussi, aux jours de congé, et à période fixe, l'interne fatigué, mais satisfait de sa réussite se dirigeait plus souvent vers la campagne fleurie et embaumée que vers les officines sinistres ou les drogueries nauséabondes.

A Brevans, aux environs de Dole, vivait un de ses parents, M. de Constant Rebecque (1), qui avait pour ami un médecin habitant le même village. C'était le docteur Bon (2). Celui-ci ayant promptement appris le fait qui venait d'émerveiller tous les esprits éclairés de la ville, voulut connaître de la bouche même du jeune homme le mode de préparation des allumettes nouvelles. Son désir fut immédiatement satisfait. Il essaya à son tour et obtint ce qui lui avait été annoncé. Dans une de ses courses à Dole, il rencontra par hasard un conducteur du canal, M. Chapuis, devant qui il alluma, très aisément, dans un café de la ville, un des petits morceaux de bois préparés. M. Chapuis, « homme pratique, esprit judicieux, » voyant dans cette futilité apparente une sérieuse source de revenus, engagea le docteur Bon à prendre un brevet d'invention, croyant que celui-ci en avait réellement le droit. Mais le docteur Bon « était trop honnête pour s'approprier la découverte d'un autre », et cependant il avait le pressentiment que l'allumette chimique était « une poule aux œufs d'or (3). »

A cette époque, un brevet coûtait 1.500 francs. L'étudiant

(1) Il avait pour prénom Charles et était frère du fameux Benjamin. Ancien officier de marine, s'occupant d'agriculture, il inventa une moissonneuse dont M. Sauria a donné la description (avec planche) dans les *Mémoires de la Société libre d'Emulation du Doubs.* Consulter le volume Sauria. (Voir Notes explicatives, etc. Lettre I.)

(2) Le docteur Bon aurait été à un moment donné, peut-être en 1831, médecin du collège de Dole.

(3) Ce sont les propres expressions de M. Ch. Sauria.

ne pouvait y songer. Le docteur n'en avait pas le moyen à lui seul. Outre celui de M. Chapuis qui refusa pour la même raison, il sollicita en vain le concours de plusieurs personnes riches de Dole, notamment de M. Boyer, grand industriel de l'époque. Une autre déception était réservée à M. Bon.

Quelques années après, alors que les allumettes nous arrivaient des fabriques allemandes et qu'il était trop tard pour courir après la fortune sur une piste si facile, il essaya avec ce dernier et deux autres Dolois de lui barrer le passage à l'aide de l'*amadou français* (1). Cette tentative avorta, mais il n'en est pas moins à retenir qu'à Dole on était encore préoccupé de l'invasion des allumettes ou du moins de la manière d'obtenir le feu.

Mais revenons à 1831, c'est-à-dire au moment décisif où va se jouer et se perdre une brillante partie. On tergiverse, on hésite, on parlemente ; bref, on reste inerte dans l'audacieuse cité qui avait tenu en échec les troupes du Grand Roi.

Sur ces entrefaites, le professeur Nicolet alla, paraît-il, faire un voyage en Allemagne. Il y aurait parlé des allumettes inventées par son élève avec une naïve franchise, sans soupçonner qu'autour de lui s'ouvraient démesurément les oreilles perspicaces de savants qui n'ont jamais compris la science autrement qu'associée à l'industrie.

M. Sauria affirme que ce voyage a été effectué et même plusieurs fois. « Rien de plus naturel, dit-il, que de supposer que M. Nicolet qui visitait en chimiste les usines allemandes dut parler de mes allumettes et engager les industriels à en fabriquer. Cette fabrication qui a très peu varié depuis l'époque en question est, en effet, d'une telle simplicité qu'aujourd'hui toutes nos villes et (tous nos) villages français ont, malgré le monopole et sans doute à cause de lui, leur petite manufacture clandestine d'allumettes »...

---

(1) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre E.

« Nous reconnaissons volontiers que MM. les Allemands ont, les premiers, fabriqué industriellement les allumettes, mais rien de plus »...

« Ils ne sont que des industriels, des fabricants d'allumettes, dites autrefois allumettes allemandes. Ces allumettes ne portent même pas, que nous sachions, le nom d'un fabricant (1). »

Ce point, s'il était absolument vérifié, nous expliquerait pourquoi les Allemands ont pu être assez rapidement informés de l'invention ; mais il n'est nullement nécessaire pour défendre notre thèse. Nous ne nous occupons pas de démontrer comment ils ont connu le résultat des recherches de l'élève Sauria. Notre but est de prouver que celui-ci leur a ouvert la voie et une large voie.

Deux ans après, en effet, en 1833, on vendait à l'inventeur lui-même des allumettes chimiques absolument semblables à celles qu'il avait fabriquées le premier en janvier 1831, que le professeur Puffeney utilisait le mois suivant pour allumer sa lampe dans sa chambre, dont le docteur Bon se servait peu après en plein café dolois pour allumer sa pipe, et qu'un colporteur aurait même essayé déjà de répandre dans le Jura, vers juillet ou août de la susdite année.

Ne sont-ce pas là des faits précis qui se groupent autour d'une date bien déterminée et dans un lieu bien spécifié ?

Voyons maintenant ce qu'opposent les nations étrangères à ces revendications. Je serai bref à cet égard, car la controverse se réduit précisément à la simple détermination d'une date dans toute question de priorité sur un évènement bien déterminé d'avance.

Les journaux allemands en 1857, à propos de la mort de Kammerer, fixèrent nettement à 1832 la date de l'invention

(1) Lettre sur l'invention des allumettes ; *Union libérale de Charleville (Ardennes)*. 1882, 14 novembre.

des allumettes chimiques et en attribuèrent le mérite à ce principal fabricant.

Plus tard, les mêmes journaux rapportèrent la mort d'un second inventeur, Irinïy ou Irinyï, étudiant à l'Université de Border Hest, vers 1830, mort en octobre 1880 à Fenijes-Littre, canton de Szaboles, qui aurait initié Roemer et Preshel à cette fabrication, en 1833.

Ensuite, en 1882, on célébrait à Vienne le cinquantenaire de l'invention des allumettes chimiques, et trois Autrichiens, Kammerer, Etienne Roemer, et Preshel, grands fabricants tous trois, se disputaient un titre que ni l'un ni l'autre ne recevra de la postérité.

Enfin on annonçait la perte d'Ironyï ou Ironïy, ancien élève en pharmacie de Pesth, mort en 1885 dans un des plus pauvres villages de la Hongrie. Etait-ce le même que le précédent indûment décédé? Etait-ce son frère? son parent? un simple homonyme? On l'ignore. Tout ce qu'on sait, c'est que, sans preuve à l'appui, on lui attribue l'invention en 1833 (1). M. Fulbert Dumonteil a tracé de lui un portrait et une biographie fantaisistes vraiment remarquables (2).

Les prétentions allemandes s'établissent ainsi strictement à dater de 1832. Celles de l'Angleterre restent en ce moment même dans le vague et elles y resteront jusqu'au jour où il y aura, sans plus de preuves, un bénéfice quelconque pour elle à intervenir d'une façon positive.

Il me reste donc à prouver par des pièces authentiques et, si possible même, par des témoins, que mes assertions, eu égard à l'invention des allumettes en 1831, sont de la plus rigoureuse exactitude.

---

(1) Flammarion, *Astronomie populaire,* 1886, 1er décembre.

(2) *La France,* loc. cit.

XI.

Je tiens à constater d'abord que les feuilles allemandes qui avaient successivement encensé Kammerer, Roemer et Preshel se sont empressées de propager les renseignements les plus flatteurs sur le premier Irinyï, pour réunir ensuite les trois fabricants dans une sorte d'apothéose, et leur préférer quelque temps après le second Ironyï. Ce sont elles encore, nous l'avons vu, qui ont cherché à faire prévaloir les titres du russe Worstakoff. Est-ce que leurs contradictions ne montrent pas avec quelle désinvolture elles ont cherché à établir la vérité (1) ?

Je noterai aussi que M. Sauria, quoi qu'il fût déjà en possession de pièces importantes, ne songeait pas avant la publication du travail de l'ingénieur Péligot à faire connaître ses recherches et leurs résultats pour en tirer vanité ou profit. Il dit du reste bien franchement « qu'il n'a jamais une fois en sa vie songé à l'exploitation personnelle de découvertes qu'il a toujours désiré faire (2) ».

C'est donc par crainte d'une spoliation au préjudice de notre pays qu'il a commencé une campagne longue et laborieuse, dans laquelle tous ceux qui ont étudié ses raisons sans parti-pris sont devenus ses alliés et ont reconnu qu'il a fait valoir d'une façon indiscutable ses droits à l'invention des allumettes chimiques (3).

La presse française qui, disons-le à sa louange, a depuis longtemps déjà, dans les revues scientifiques ou les journaux politiques, soutenu les mêmes affirmations, n'a point agi à la légère, pas plus que la presse russe qui, en 1886, annon-

---

(1) Une revendication : Le véritable inventeur des allumettes chimiques. (*La Science pour tous*, 1825, 21 novembre).

(2) Les allumettes chimiques : *Bulletin de la Société des sciences, lettres et arts de Poligny*, 1870.

(3) *Gazette de France*, 1888, 31 janvier.

çait comme incontestable, par l'organe de M. Bortnik, directeur de la fabrique de tabac à Varsovie, l'invention française des allumettes chimiques (1).

Voici en effet des documents précieux à un haut degré.

C'est d'abord une lettre de M. Chapuis à M. Sauria.

Certificat de M. Chapuis, conducteur du canal.

Dole, 25 janvier 1874.

Mon cher Monsieur Sauria,

Vous me demandez de vous répéter ce que je vous ai dit verbalement de ce que je savais concernant les allumettes chimiques.

En 1831, autant que je puis me le rappeler, je me trouvais au café du Levant à Dole, avec M. Bon, médecin, résidant à Brevans. Il me fit part qu'il possédait un procédé qui, s'il avait de l'argent, pourrait lui valoir une fortune.

Dans la conversation, il me fit connaître que ce procédé consistait dans le moyen d'obtenir l'inflammation des allumettes par la friction ; et, en effet, il frotta en ma présence une allumette sur quelque chose préalablement préparé à cet effet et il obtint de la flamme. J'en fus étonné ; mais comme je n'avais pas d'argent à lui offrir pour mettre son projet à exécution et que j'étais jeune alors, je m'occupai peu de la confidence de M. Bon, et je le quittai sans y plus penser.

Recevez, etc.

Signé : Chapuis (2).

C'est ensuite une attestation de M. Puffeney, qui, de professeur, devint principal du collège de l'Arc, et est actuelle-

(1) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre F.
(2) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre G.

ment chevalier de la Légion d'honneur et conservateur de la Bibliothèque de Dole.

« Je certifie que dans le courant de janvier 1831, étant professeur au collège de Dole (Jura), j'ai vu des allumettes chimiques inventées par M. Sauria, alors élève au dit Collège, de même composition et donnant les mêmes résultats que les allumettes chimiques actuellement en usage.

» Poligny, 15 juillet 1868.

» *Le Principal du Collège,* PUFFENEY. »

« Vu pour légalisation de la signature de M. Puffeney, Principal du Collège de Poligny.

« Poligny, le 27 juillet 1868.

» *L'Adjoint,* C[te] PILLOT. »

Voici ce qu'écrivait, en outre, l'ancien professeur dans l'*Album dolois* le 6 avril 1872.

« L'impôt mis sur les allumettes m'a rappelé un fait qui peut n'être pas sans intérêt pour les Dolois ; du moins prouvera-t-il que l'Allemand, qui, en outre de sa supériorité morale, se targue à tout propos de sa supériorité intellectuelle, n'est ici, comme en beaucoup de circonstances, qu'un geai paré de plumes d'emprunt.

C'est à Dole qu'ont été inventées les allumettes chimiques; et si les doigts de nos fumeurs ne sont plus exposés aux outrages du briquet, c'est à un Jurassien qu'ils doivent en être reconnaissants. »

A la fin d'une réponse à une lettre sympathique que lui avait adressée M. Sauria, à propos d'un deuil récent, je relève encore ce passage ; « J'ai trouvé dans mon calendrier la note que je vous adresse ci-incluse. Elle me rappelle des jours lointains où la vie semblait belle. Vous auriez pu tirer

bon parti de votre découverte. Le *sic von non nobis* s'est démontré une fois de plus (1). »

Enfin, à la date du 14 décembre 1892, je reçois de ce même témoin, qui porte vaillamment, comme il me le dit, ses 81 ans bien révolus, une nouvelle déclaration où il est solidement établi que les secondes allumettes inventées par son élève, celles qui portaient à la fois le soufre, le chlorate de potasse et le phosphore, l'ont été comme les premières en 1831. Je copie mot pour mot ce passage de sa lettre :

« Je puis vous affirmer que dans le cours de l'année 1830-1831 (je ne puis préciser le jour), M. Sauria s'est présenté dans ma chambre où se trouvaient les élèves Champreux et Dosmann, et que là, il a frotté contre le mur un certain nombre d'allumettes qui toutes, à notre grand ébahissement, se sont enflammées au premier frottement. »

En dernier lieu, c'est une attestation de M. Jeannin, chef d'Institution, officier de l'Instruction publique, qui écrivait à M. Fulbert-Dumonteil depuis Bois-Colombes en 1885, une lettre dont l'analyse est reproduite dans un article du journal *La France* (2). Il y est dit :

1° Que l'allumette chimique fut inventée en 1831, au collège de Dole, par un de ses condisciples, le jeune Sauria, aujourd'hui médecin à Poligny.

2° Que tous les anciens de ce collège, pour ne citer que M. Gagneur, député, et M. Grévy, président de la République, pourraient attester le fait de cette découverte, consignée du reste dans les *Merveilles de la Chimie* (3), *la Nature* (4), et de nombreux ouvrages scientifiques.

---

(1) Lettre de M. Puffeney, datée d'Azans le 15 novembre 1884. (Azans est une petite commune près de Dole.)

(2) Les Allumettes, par Fulbert-Dumonteil. — *La France,* 1885, 3 décembre.

(3) L'ingénieur Deherrypon, dans son ouvrage intitulé : *Les merveilles de la Chimie,* dit : « Le véritable inventeur des allumettes est un Français, le médecin Sauria, de Poligny (Jura), »

(4) *La Nature,* loc. cit.

XII.

C'est la confirmation de ce qu'avait avancé M. Sauria : « Les témoins de notre découverte, dit-il, et ils étaient nombreux, plus de deux cents élèves et leurs professeurs, en ont pu témoigner (1) ». Comme les journalistes à leur compatriote, comme M. Puffeney à son élève, M. Jeannin a combattu pour faire rendre justice à son condisciple. Publications ou rectifications dans les feuilles publiques (2), communications aux sociétés savantes, demandes d'enquête et de récompense (3), il n'a rien omis de tout ce qu'il était en son pouvoir de tenter. La fortune a jusqu'ici peu souri à de si louables efforts.

Et pourtant les arguments qui viennent d'être fournis ne sont-ils pas décisifs ? Ces écrits émanant d'hommes d'une honorabilité incontestable et incontestée n'entraînent-ils pas fatalement la conviction ? Aussi les nations intéressées préfèrent-elles sembler les ignorer et les passer sous silence plutôt que discuter leur authenticité et leur importance capitale.

Pour attaquer séparément ou collectivement ces déclarations catégoriques, jamais aucune réponse n'est partie de l'autre côté du Rhin ; jamais aucune voix ne s'est élevée de ce côté pour protester contre leur inexactitude. Au contraire, lorsque, par une erreur largement réparée d'ailleurs, le rédacteur de l'article paru dans *La France* attribua d'abord l'invention des allumettes phosphoriques à Ironyï, trois lettres lui sont parvenues d'Allemagne en faveur de la mémoire de Kammerer.

Laissons cette lutte se prolonger entre Allemands quant à

---

(1) Lettre de Ch. Sauria. *La Sentinelle du Jura,* 1880, 3 octobre.
(2) *Petit Journal,* 1886, 7 janvier. — Compte-rendu bimensuel, *Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* 1887, 11 février, nº 4.
(3) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre J.

la priorité de la fabrication. Celle de l'invention nous est définitivement acquise.

Elle est foncièrement comtoise, car c'est un Jurassien qui l'a créée sur le sol comtois, dans une ville éminemment comtoise, dans un collège d'où sont sorties maintes illustrations de notre province. Elle est française, car l'union de la Franche-Comté à la France est depuis longtemps indissoluble, bien qu'on lise encore sur un arc de triomphe de la capitale : *Ludovico Magno Sequanis bis fractis et victis.*

Le célèbre docteur et professeur Piorry écrivait un jour à M. Sauria « Croyez que je suis heureux de savoir que vous avez été bien jeune l'inventeur d'un procédé utile, car rien de ce qui intéresse l'humanité ne me trouvera indifférent ; votre découverte est d'une application pratique et tout prouve qu'elle est française ; c'est assez vous dire ». « Oui qu'elle est française », ajoute M. Sauria dans un opuscule, après avoir rappelé ces lignes, « c'est le point qu'il importe de bien faire constater (1). »

C'est que l'inventeur, « un de nos plus vénérables compatriotes jurassiens (2) », allie intimement l'amour de son beau département, dont il a retracé les merveilles dans un splendide album (3), à l'attachement que tous ses écrits révèlent pour toute notre terre séquanaise, et pour la grande patrie. Il n'aurait peut-être pas songé à revendiquer la priorité de son invention si des nations étrangères n'avaient pas abusé de son silence pour se faire attribuer par surprise un honneur qui doit revenir à la France ; « Mais je ne croirais plus être français, dit-il, si je ne m'efforçais de battre encore les

(1) Hygiène des allumettes chimiques. *Loc. cit.*

(2) *Le Polinois,* 1885, 13 décembre.

(3) *Le Jura pittoresque* ou recueil de vingt-quatre vues lithographiées, représentant les sites, monuments et ruines historiques dessinés par M. Ravignat ; texte par M. Ch. Soriat (*sic*). Arbois, Javel, 1848, in-fol. oblong, illustré.

Autrichiens comme le firent nos pères (1) ». Si c'est une faiblesse, comme il l'avoue du reste, elle est tout à fait excusable (2).

XIII.

Né à Poligny (Jura) en 1812, l'élève dont nous avons suivi pas à pas les travaux, était fils du brave et patriote général Sauria. On le destinait à la carrière des armes. Un accident le priva presque totalement du mouvement des membres inférieurs. Les sciences naturelles l'attiraient. Il commença au sortir du collège ses études médicales. Il les interrompit d'abord, pensant arriver à professer l'agriculture qu'il étudia en diverses Ecoles de France et de Suisse. La révolution de 1848 fit différer sa nomination : l'arrivée de l'Empire la rendit impossible, ses idées politiques étant opposées aux idées régnantes. Il se contenta d'abord de penser, d'écrire et de faire des leçons à son entourage sur les questions agricoles. Mais comme le besoin d'un médecin se faisait sentir dans la région, comme ses goûts l'entraînaient vers l'école positiviste de Comte qui n'admettait guère que des médecins, il voulut posséder le droit d'exercer la médecine, et il l'obtint à Besançon. Sa vie s'est écoulée douce et paisible, sans ambition et par conséquent sans regrets, partagée entre les soins qu'il donnait à quelques malades, les conseils qu'il prodiguait aux cultivateurs, et la rédaction de publications très nombreuses, scientifiques, littéraires ou artistiques et surtout philanthropiques. Le sort aurait dû lui apporter une fortune immense. Il n'en fut rien. Et nous pouvons dire de lui avec vérité ce que l'on a dit à tort d'Ironyï. « Comme il n'avait pas pris de brevet pour son invention, il n'en a retiré aucun avantage matériel. Et dire qu'il y a tant de gens

(1) Les allumettes chimiques. *Bulletin de la Société des sciences, lettres et arts de Poligny,* 1870.

(2) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre H.

qui se sont enrichis en vendant des allumettes (1) ! » Grâce à l'intervention de son ancien condisciple devenu président de la République, il a bénéficié d'un bureau de tabac. La croix d'honneur aurait dû de bonne heure être placée sur sa poitrine, et cinquante-six ans se sont écoulés jusqu'à ce que l'ordre du Mérite agricole lui fût conféré le 14 juillet, jusqu'à ce que l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale lui décernât, le 19 octobre 1887, une médaille d'argent pour son invention (2).

Cette décoration cependant fut un jour demandée sur les instances de M. Jeannin, par M. le sénateur Jean Macé, le fondateur et le président de la Ligue de l'Enseignement.

M. Sauria explique par un excès de délicatesse et par la crainte de se montrer partial la réserve de M. le Président Grévy à son égard. N'est-ce pas lui plutôt qui se montre en cette appréciation un excellent camarade et un ami généreux (3) ?

Heureusement que sa vie sobre, réglée et ne connaissant que les plus douces émotions lui assure encore de longues années au cours desquelles bien des erreurs peuvent être combattues et bien des oublis peuvent être réparés.

XIV.

Permettez-moi de rappeler à ce sujet un souvenir déjà lointain.

La guerre franco-allemande était terminée depuis un an à peine. Dans une des grandes salles de l'hopital Saint-Jacques, un interne, sur la fin d'une matinée d'août, procédait aux derniers pansements des blessés confiés à ses soins, quand il vit venir à lui, s'aidant avec aisance de deux bé-

(1) Entrefilet d'un journal non désigné. Volume Sauria. Voir : Notes explicatives, etc. Lettre I.

(2) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre J.

(3) Voir : Notes explicatives, etc. Lettre E.

quilles, un homme qu'au simple aspect on pouvait considérer comme un sexagénaire. L'étranger était correctement vêtu et on ne pouvait le confondre avec les consultants habituels. Il salua l'élève avec une parfaite courtoisie, et, tout en s'approchant et en se faisant connaître, le pria d'un geste de continuer son service. Quelques instants après, une sympathie spontanée et sincère unissait l'étudiant au médecin de campagne infirme. M. Charles Sauria, car c'était lui, après quelques instants d'une aimable causerie, en prenant congé de son futur confrère, lui fit hommage d'une courte et simple notice qui était intitulée : *Hygiène des allumettes chimiques* (1). Ce titre frappa le jeune chirurgien de garde qui s'empressa de parcourir l'opuscule intéressant, et qui conçut le dessein de défendre dans la mesure de ses moyens, s'il en était jamais besoin, une cause qui avait pour elle toutes les apparences de la vérité.

Bien des années se sont écoulées depuis ce jour. L'étudiant d'autrefois n'a pas oublié la promesse qu'il s'était faite. Après avoir vainement attendu pendant vingt ans qu'une voix plus autorisée que la sienne résumât la question agitée par maints journaux à diverses reprises, il vient d'acquitter la dette qu'il avait volontairement contractée envers sa patrie, sa province et son confrère. A cette assemblée choisie où les sentiments de l'amour du sol natal ne sauraient primer ceux de la justice, il demande d'oublier les défauts de son travail, d'en approfondir les bases et d'en contrôler les conclusions.

Notre Société, bien que départementale par le nom, siège au cœur de la Franche-Comté : elle a souci de tout ce qui touche à l'honneur de ses trois divisions. En écoutant cette lecture, elle a ouvert largement les portes à la discussion. L'Institut seul, nous le savons tous, peut mettre, après une enquête que nous demanderons à la fois active, étendue et

(1) Hygiène des allumettes chimiques, *loc. cit.*

minutieuse, le sceau de l'équité scientifique sur le dossier de nos patriotiques réclamations.

Nous nous conformerons du reste au désir ardent de l'inventeur lorsqu'il dit : « Désireux de voir ces périodiques et ridicules revendications des Allemands se terminer enfin, qu'il me soit permis d'émettre içi un vœu : c'est qu'une société savante veuille bien faire, dans un bref délai, une sérieuse enquête. Je ne crains pas d'affirmer ici que l'enquête démontrera péremptoirement que les Allemands ne sont pour rien dans la découverte des allumettes chimiques qui est toute française (1). »

Si nous avons fait en Xavier Marmier une perte sensible parmi ceux qui peuvent soutenir nos droits à l'Académie française, si la mort a créé un vide irréparable dans nos rangs en nous enlevant A. Castan, qui avait tant d'autorité pour nous défendre à l'Académie des inscriptions et belles-lettres, nous avons du moins la réelle consolation et le légitime orgueil de compter parmi nous un correspondant de l'Académie des sciences dont l'équité égale le mérite (2). Et à une hauteur que les plus brillantes intelligences de notre époque ont considéré comme inaccessible, ne voyons-nous pas luire une étoile protectrice incomparable, projetée pour illuminer le monde des infiniment petits, de ce lieu même où la minuscule allumette est partie pour éclairer la terre (3).

C'est sous le haut patronage de MM. Sire et Pasteur que je serais heureux de voir promptement juger et, j'en suis sûr, triompher définitivement la cause dont je viens d'exposer les motifs.

---

(1) *Les allumettes chimiques. Revendications françaises à certaines prétentions allemandes,* par Sauria. G. Cottez, imprimeur à Poligny, Sans date.

(2) M. Sire, correspondant de l'Institut.

(3) M. Pasteur, membre résidant de l'Institut, est né à Dole (Jura).

XV

Dans le charmant petit village de Saint-Lothain, qui s'élève en amphithéâtre sur un coteau verdoyant du Jura, le digne fils du général Sauria, l'élève distingué du collège de l'Arc, l'inventeur spolié des allumettes chimiques attend, et la Franche-Comté et la France avec lui, que l'on accorde enfin à ses cheveux blancs d'octogénaire une récompense, la plus haute et la plus noble, dont les bouleversements de notre époque expliquent peut-être, mais ne sauraient excuser la tardive apparition.

Réservera-t-on une fois encore pour une tombe les hommages dus à un bienfaiteur de l'humanité? Je ne puis finir sur une telle pensée. Mon espérance d'aujourd'hui sera sans doute la réalité de demain, et pendant de longues années encore nous saluerons avec bonheur le ruban rouge merveilleusement placé sur la poitrine du médecin compatissant, du savant modeste, de l'agronome expérimenté, du philanthrope désintéressé, français et franc-comtois, à qui le monde entier est redevable d'une des plus ingénieuses applications de la chimie à nos usages quotidiens, « d'une merveille de la civilisation moderne [1]. »

---

(1) *Grande Encyclopédie,* loc. cit.

NOTES EXPLICATIVES

ET

PIÈCES JUSTIFICATIVES COMPLÉMENTAIRES

A.

L'orthographe de quantité de noms propres contenus dans ce mémoire n'a pu être rigoureusement établie. Celle que j'ai adoptée est-elle irréprochable? Je suis loin d'émettre cette prétention. Je me suis autorisé autant que possible des meilleurs auteurs. Voici les variantes que j'ai rencontrées :

1° Noms d'hommes.

Sauria.............. *Soria, Soriat.*
Kammerer.......... *Krammerer.*
Lundstroem......... *Lundstrom.*
Irinyï............... *Iriniy.*
Ironyï............... *Ironiy.*
Roemer............. *Romer, Romeu, Romen, Romay.*
Preshel............. *Preuhel, Prenhel.*
Watt................ *Walker (John).*
Petite (abbé)......... *Petit.*
Péligot.............. *Pelligot.*
Puffeney............ *Puffenay.*

2° Noms de lieux.

Ludwigsburg......... *Ludwisburg, Ludigsburg, Ludivisburg.*
Edhmingen.......... *Ehmingen.*
Joenkoeping......... *Ionkoping, Ionkaping.*
Fenijes-Littre........ *Fenijes-Lithe.*

Border-Hest .... *Border-Hesth, Baorder-Hest, Baroder-Hest, Boroder-Hest.*
Szaboles ou Saboles.. *Sazaboles, Szaboles, Sabof.*

B.

Outre les nombreux articles, opuscules, ouvrages et dictionnaires cités dans le courant de ce travail, je signalerai encore, pour montrer qu'il n'est plus possible d'ignorer la priorité que j'attribue avec tant d'autres à M. Sauria, les numéros des journaux suivants qui se sont occupés de la question :

Le Petit Dauphinois......	1885.	2 ou 11 décembre.
Le Messager (de Tahiti)...	1886.	30 mars.
Le Travail	1886.	6 et 13 juin.
Le Détail (de Sedan).....	1886.	14 novembre.
L'Intransigeant	1887.	4 janvier.
L'Express (de Mulhouse).	1887.	22 juillet.
Le Petit Bourguignon....	1887.	5 novembre.
La Sentinelle du Jura	1887.	6 novembre.
Le Petit Comtois	1891.	13 avril.
Le Petit Parisien.........	1892.	13 novembre.
La Science moderne......	1891.	?

avec les signatures de MM. Ernest Figurey, Georges Brunel, etc....

C.

« En 1830, les élèves de philosophie avaient des chambres particulières dans un bâtiment qui n'est pas détruit, mais dont l'étage supérieur (le 4e étage) a été démoli en 1875. Les chambres en question se trouvaient à ce 4e étage et ce corps de bâtiment est situé au chevet de l'église du collège. (Voir à la bibliothèque de Besançon : *Le Collège de l'Arc à Dole* par Julien Feuvrier, in-18, Chaligne, éditeur, 1887. Dans cet ouvrage, la planche II comporte un plan du collège et le bâtiment dont nous parlons est indiqué GG. » (Lettre de M. le Principal Quintard, reçue au moment de l'impression de cette étude, le 20 février 1894).

D.

« J'ai négligé » m'écrivait M. Sauria, « de conserver les quelques lignes qui ont été écrites à ce sujet. Au collège de Dole, la tradition s'est conservée. Un élève que j'ai eu l'occasion de rencontrer en chemin de fer me disait qu'on montrait encore le pilier où j'allais frotter les allumettes. »

La génération actuelle n'a point oublié l'invention : mais le pilier a cessé d'être l'objet d'une distinction spéciale. M. Quintard, principal actuel de ce collège, regrette en ces mots la perte de ce souvenir :

« ..... C'est vraiment dommage : aussi (cette tradition) je voudrais bien la faire revivre si je pouvais avoir à ce sujet quelques renseignements véridiques ».

Et plus loin il ajoute, d'après une conversation avec M. Puffeney. « C'est en manipulant au laboratoire qu'il (M. Sauria) a fait sa découverte. M. Sauria a répété maintes fois ses expériences non seulement dans sa chambre et *dans la cour*, mais aussi dans la chambre de M. Puffeney, etc... » (*Lettre citée*).

E.

La lettre ci-dessous et les pièces qui la suivent offrent un intérêt tout particulier : je les réunis sauf à y renvoyer plusieurs fois :

« Vous vous figureriez difficilement toutes les petites luttes que j'ai entreprises et soutenues pour faire la lumière sur cette découverte qui est bien française, comme me l'écrivait mon vieux maître, le père Pyory (sic), et doit rester telle.

» L'année dernière, la fille du médecin Bon, dont je parle, est venue me voir ; comme elle me disait que son père avait, avec MM. Robert et Roger, pris un brevet d'invention pour l'*Amadou français* et que ce brevet n'avait donné à son père que des résultats négatifs, parceque c'était trop tard — trois ans au moins après l'invention — j'ai dû prendre des informations. Effectivement, M. le Sous-Préfet de Dole m'a confirmé le fait par une lettre que je garde comme un témoignage authen-

tique de ce fait : c'est qu'à Dole, on était préoccupé de l'invention des allumettes.

Ce procédé de fabrication était si simple, que cette invention semblait devoir toujours rester une *amusette* et il fallait alors donner 1,500 francs pour obtenir un brevet.

» L'année dernière, M. le Sénateur Jean Macé m'avait demandé des preuves authentiques de ma découverte, ce que j'ai fait ; et il a de suite demandé pour moi la décoration de la Légion d'honneur à mon vieil ami le président Grévy.

» Je savais par avance qu'il n'obtiendrait rien. C'est que notre cher Président, quoi qu'on ait pu en dire, et j'ai encore une lettre de l'ami Gagneur qui le confirme, c'est que notre vénéré compatriote ne voulait rien faire dans ce genre pour ses propres amis, dans la crainte d'être soupçonné de partialité : voilà jusqu'où allait sa délicatesse. »

» Veuillez, etc...

» SAURIA. »

» Saint-Lothain, 23 janvier 1888. »

Je donne *in-extenso*, ci-après, la lettre de M. le Sous-Préfet de Dole et celle de M. le Sénateur Jean Macé dont il est parlé plus haut :

« A la hâte. Dole, 26 août 85. »

« Mon cher Docteur,

« Voici tout ce que j'ai pu trouver aux archives de la sous-» préfecture. Le texte du brevet est au ministère, mais vous » avez la date et c'est déjà quelque chose :

Amadou

Fabrication d'amadou, de papiers ou de tissus nommés *Amadou Français*.

Brevet d'invention de dix ans, délivré le 5 août 1837, à Bon, Boilley, Cornu et Robert, à Dole (Jura).

» Heureux de vous être agréable, je voudrais pouvoir l'être » davantage et reste tout à votre disposition.

» Signé : LIEGER. »

SÉNAT. Mouthiers (Aisne) 29 novembre 1886.

—

Cher Monsieur,

J'envoie par ce courrier au Président de la République, avec une partie des pièces que vous m'avez fournies, une lettre dans laquelle je réclame pour vous la décoration qui vous est à mon avis, si bien due.

Je serais très heureux et très fier si je parvenais à vous faire rendre cette justice. Parmi toutes les inventions modernes, celle des allumettes chimiques m'a toujours paru l'une des plus dignes de reconnaissance parcequ'elle répond à un besoin universel de tous les jours. C'est donc un acte de reconnaissance pur et simple que je viens d'accomplir en me faisant votre avocat.

Recevez-en, Monsieur, l'assurance bien sincère avec mes sympathiques et respectueuses salutations.

Signé : Jean Macé.

F.

A la date du 29 novembre (11 décembre) 1886, M. E. de Bortnik avec qui M. Sauria était en relations écrivait textuellement à celui-ci : « Je dois vous dire que j'étais toujours sûr que l'endroit des allumettes chimiques est la France, quoique je n'ai pas su en effet le nom de l'inventeur. Vous pouvez être sûr que maintenant toute la Russie saura le vrai inventeur des allumettes chimiques. » En effet, dans son journal, peu après, M. de Bortnik s'exprimait ainsi :

« Cette question (des allumettes chimiques) a été soulevée par les journaux parisiens et après eux par ceux de province afin d'éclaircir une fois pour toutes que l'inventeur des allumettes chimiques appelées allemandes appartient aux Français et non aux Allemands ni aux Autrichiens qui s'attribuent cette invention. » Et il conclut, après avoir rappelé sommairement les circonstances que nous avons exposées et reproduit les certificats de MM. Chapuis et Puffeney :

« Ainsi je n'ai plus rien à dire pour aujourd'hui qu'à établir ce fait que les allumettes ont été inventées par un Français, le



médecin Sauria, en janvier 1831. » (Prawziwy wynalazca zapalek chemicznych. warsawa Unia II Lutego Rok. XXVII, n. 6. 30 Stycznia. II Lutego. 1887. — *Gazeta Polnicza*. — Pismo Tygodniowe.)

Cet article fit sensation et fut reproduit par plusieurs autres journaux.

J'ai reproduit aussi exactement que possible le titre du journal. Mon ignorance absolue de la langue et de l'alphabet russes, que nos enfants devraient apprendre, m'aura fait commettre peut-être des irrégularités dans sa reproduction.

G.

M. Chapuis vivait encore en 1886, comme M. Sauria m'en a informé dans une lettre en date du 23 mars 1886. Il est mort en 1891. Son certificat aurait été corroboré par une lettre, si je n'avais espéré, d'année en année, pouvoir aller m'entretenir directement avec lui.

H.

« Ce ne fut que vers 1833, dit M. Sauria, que je vis vendre des allumettes semblables à celles que j'avais fabriquées. Je pensai dès lors, que j'avais bien pu être pillé.

» C'est seulement depuis que je dois à M. Henri Péligot le gracieux envoi de l'intéressante monographie qu'il a publiée sur les allumettes chimiques que j'ai pu connaître les faits qui se sont passés en Allemagne et en Autriche depuis ma découverte. »...

L'auteur, ignorant les expériences de Dole, concluait en faveur des Allemands. C'est ce que ne pouvait tolérer le patriotisme de M. Sauria, pas plus que son amour de la vérité. Aussi s'écrie-t-il plus loin, à propos de cette déprédation par l'étranger d'une invention française : « Ainsi le mérite de cette invention passerait pour dûment acquis à une nation étrangère ; voilà une découverte qui serait due à l'Autriche et je ne chercherais pas à la lui arracher ! » (*Album Dolois*, 6 avril 1872.)

I.

Je désigne, sous le nom de volume Sauria, la réunion, sous forme de livre, des monographies et écrits divers de l'auteur, ainsi que d'articles de journaux et de discours découpés et collés, ayant trait surtout à l'invention des allumettes chimiques. — Ce recueil porte sur la première page (qui est aussi celle du premier mémoire : *Boulangerie communale*), ces lignes écrites de la main de M. Sauria :

« Ce volume devra être remis à la bibliothèque de la ville de Poligny. Il lui est destiné. »

« Saint-Lothain, 1er février 1885. »

« SAURIA. »

Au verso se trouve collé à la gomme le portrait de l'auteur avec cette mention au dessous :

« M. CHARLES SAURIA »
« Véritable inventeur des Allumettes chimiques »

C'est ce même portrait (gravure sur bois) qui se trouve reproduit en tête de la présente notice.

Le livre, relié sans doute par l'auteur, a un dos en doublure grise croisée. Les couvertures sont faites d'un fort papier gris recouvert d'un papier bleu fort usé. Sur la face du livre, on lit, écrit à la main avec caractères irréguliers, mi-ordinaires, mi-majuscules :

« RECUEIL »
« PIÈCES, ARTICLES DE JOURNAUX, ETC., PUBLIÉS »
« PAR CHARLES SAURIA »
« 1888 »

« *Pièces à l'appui de ma découverte* »
« *des allumettes chimiques* »
« *en 1830.* »

C'est en effet en décembre 1830 et janvier 1831 que M. Sauria a fait son invention. Mais nous ne pouvons strictement en fixer la date par une assertion inattaquable, celle de M. Puffeney, qu'en janvier 1831.

J.

M. Jeannin demandait en ces termes, à l'Académie nationale, une récompense pour M. Sauria : « Nous appelons l'attention de notre comité des récompenses sur l'invention de M. Sauria qui, depuis plus d'un demi-siècle, a rendu de si grands services au monde civilisé. » (*Revue* ou *Rendu-Compte de l'Acad. nat., etc.*, 1887, 3 avril.)

La *Républiquc du Jura* dit à ce sujet :

» Nous sommes très heureux de constater une fois de plus que l'invention des allumettes chimiques est essentiellement française ; et si l'inventeur, homme modeste autant que dévoué, n'a pas reçu la récompense qu'il était en droit d'attendre, il est pour lui, au dessus de toutes les vanités humaines, cette satisfaction intime d'avoir été utile à ses concitoyens. »

« Il y a des découvertes qui honorent la science : celle-là, non seulement honore la science, mais elle immortalise son inventeur. » (Agence Havas. Paris, 1887, 12 novembre.)

Voici la lettre officielle adressée à ce propos à M. Sauria, en 1887.

« Monsieur,

» L'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale, sur le rapport de son comité des récompenses, réuni en assemblée extraordinaire, le 19 octobre, vient de vous voter une médaille de deuxième classe *pour votre découverte des allumettes chimiques en 1831.* »

« Cette récompense vous sera délivrée dans les bureaux à partir du 6 décembre prochain. »

« Recevez, avec nos sincères félicitations, l'assurance de notre considération la plus distinguée. »

« *Le Président*,
De Vignerol.

Le Directeur-Gérant,
P.-Ch. Joubert. »

RAPPORT

SUR UN LIVRE DE M. LE GÉNÉRAL WOLFF

INTITULÉ

RECHERCHES SUR LES ARYAS

Par M. Léonce PINGAUD

Séance du 13 janvier 1894

Il y a douze ans, M. le général Wolff, élu membre honoraire de la Société d'Emulation du Doubs, présentait à notre séance publique une étude d'ethnographie algérienne intitulée : *Les Imochar*. Partant de cette donnée, aujourd'hui universellement acceptée, que les Berbères représentent le véritable fond indigène du nord de l'Afrique, il affirmait que cette population se divisait autrefois en race conquérante, les Imochar, et en race conquise, les Berbères proprement dits, et qu'aujourd'hui encore chez les Touareg la caste noble et la foule tributaire vivent côte à côte ; puis il essayait de caractériser les Imochar d'après leur langue et leurs mœurs, en s'appuyant sur les travaux des linguistes et des voyageurs contemporains, et en invoquant les traditions recueillies par lui-même durant un long séjour en Italie.

Depuis, M. le général Wolff a continué, soit à Besançon comme distraction aux soucis d'un vaste commandement, soit dans les loisirs d'une retraite que nous avons le droit de regretter particulièrement ici, ces curieuses études, et il publie aujourd'hui dans un mémoire considérable le résultat de ses méditations sur les origines des indigènes algériens.

Le titre de l'ouvrage : *Recherches sur les Aryas,* déroute à première vue ; on se l'expliquera par l'énoncé de la thèse de

l'auteur, à savoir que les Touareg sont un rameau de la race Aryenne ou Indo-Européenne, en d'autres termes les cousins éloignés des Celtes, des Perses, des Grecs, des Germains et des Slaves. « Les témoignages de cette parenté, nous dit M. le général Wolff, sont si nombreux et si positifs, du moins à mes yeux, que je ne m'explique pas que personne ne les ait encore soupçonnés jusqu'à présent, pas même les hommes de science, dont les travaux m'en ont fourni la matière (p. 9-10). » Partant de là, il décrit et caractérise l'aristocratie des Touareg en étudiant successivement son nom de race, ses caractères physiques, son costume, son état social, sa religion primitive et surtout sa langue. Toutes les données nécessaires lui sont fournies pour les temps actuels par des explorateurs dont les récits font autorité, par l'Allemand Barth et par notre compatriote Duveyrier dont on regrettera longtemps la perte prématurée ; et ces données il s'empresse de les rapprocher des données analogues puisées dans les historiens de toute date et de tout pays, relatives aux peuples généralement considérés aujourd'hui comme de race indo-européenne. Le Grec Hérodote pour l'antiquité, l'Arabe Ibn-Khaldoun pour le moyen âge apportent successivement leur témoignage.

Est-il donc vrai que le nom de l'aristocratie des Touareg se retrouve, altéré mais reconnaissable, chez une foule de nations et soit le nom même de la race Aryenne ? Est-il vrai que ces hommes à la haute stature, aux yeux bleus et aux cheveux blonds aient leurs congénères dans la Gaule, dans la Germanie, jusque dans la Scythie ancienne ? Est-il vrai que les pièces de leurs vêtements rappellent la robe médique ou le sayon gaulois ? Que leur régime social, fondé sur l'esprit de caste, ait été commun aux peuples de l'Europe et de l'Asie occidentale, sauf les Sémites ? Qu'avant de connaître le Koran, ils ont pratiqué, comme les ancêtres de toutes les nations civilisées modernes, le culte des forces et des phénomènes de la nature divinisée ? Toutes ces questions, M. le

général Wolff les pose, en appuie la légitimité par d'intéressants et ingénieux rapprochements, sans se flatter d'en fournir dès maintenant des réponses décisives. « Les données sur lesquelles je m'appuie, dit-il, sont faciles à contrôler depuis que nous possédons l'Algérie. Si je me suis abusé sur leur signification, elles n'en subsisteront pas moins, et d'autres plus compétents pourront leur rendre leur véritable portée » (p. 7).

Ces recherches sont particulièrement ingénieuses, mais particulièrement aussi sujettes à caution dans le domaine linguistique. Il en est de l'étude des langues comme de celle des monuments primitifs; elle peut conduire à des inductions téméraires, à des hypothèses où l'imagination prête à l'observation une aide trop facilement complaisante. Nous savons ce qu'il en a coûté à notre compatriote Bullet pour s'être épris de la langue celtique, et pour en avoir voulu faire la langue mère de l'humanité. M. le général Wolff n'a pas, hâtons-nous de le dire, de semblables prétentions pour l'idiome des Touareg, et s'il compare certaines expressions de cet idiome à des expressions d'apparence analogue empruntées aux langues anciennes et modernes de l'Europe, c'est simplement pour rattacher ses amis du grand désert, par quelques consonnances communes de langage, à la famille des grands peuples.

Ainsi prenant la syllabe *her*, racine du nom que se donne l'aristocratie des Touareg, il essaie d'y retrouver, en dépit des permutations de sons, des agglutinations d'articles et autres transformations semblables, le nom de race des Aryas. Il applique cette méthode aux noms de personnes nobles comme aux noms de tribus nobles, jusqu'à nous montrer ainsi accouplés dans un rapprochement inattendu les Imochar d'Afrique et notre vieux héros national Vercingétorix. Même étude ensuite sur les noms géographiques qui sont relevés en Afrique, en Asie et en Europe, « et qui appartiennent ou ont appartenu, nous dit-on, au vocabulaire

berbère avec un sens traduisant la nature même des lieux qu'ils désignent » (p. 113).

La dernière partie de l'ouvrage est intitulée : « Les Aryas, d'après les données résultant de cette étude. » C'est un essai de généralisation où il n'est plus guère question des sauvages habitants de nos oasis algériennes. S'appuyant sur le remarquable ouvrage de M. Pictet : *Les origines indo-européennes,* l'auteur s'efforce de préciser le berceau des Aryas, l'époque de leur apparition et de leurs invasions, le caractère de leur domination et l'influence qu'ont pu avoir sur cette race les civilisations qu'elle a traversées. Il conclut ainsi : « C'est à tort qu'on fait honneur au génie aryen de la civilisation moderne. Son influence ne s'est fait sentir que pour en arrêter l'essor. Son esprit de despotisme, de caste et son mépris de l'humanité ne sont-ils pas la négation de tout progrès ?... Les Aryas ne sont pas nos ancêtres. »

On le voit, M. le général Wolff a remué dans ces quelques pages les questions les plus graves qui peuvent se poser aux origines de l'histoire, et après avoir paru faire sortir les Touareg de leur isolement farouche pour les juxtaposer dans un passé presque légendaire aux nations les plus connues, il les y refoule en les présentant comme les débris dispersés et impuissants d'une grande race éteinte. Il m'est agréable, je l'avoue, de penser que nos origines communes avec les Touareg sont très incertaines et très difficiles à établir. Ces forbans voilés et affamés, qui nous disputent les avenues du désert et qui ont massacré la mission Flatters, nous semblent en effet dans leurs oasis les naufragés d'un monde disparu, et ils demeurent encore plus que les Arabes réfractaires à nos mœurs, à nos croyances, à nos idées. C'est peut-être la pensée de cette opposition absolue entre notre manière d'être et celle de ces peuplades plus que l'hypothèse de rapports anciens et problématiques qui attire vers eux notre curiosité.

Nous n'en devons pas moins savoir gré à M. le général

Wolff d'avoir porté sur elles son attention et d'avoir sollicité la nôtre. Attaché pendant longtemps aux bureaux arabes, ayant vécu dans la familiarité des indigènes, il a comme ses compagnons d'armes Hanoteau, Daumas et plusieurs autres cédé à la tentation de connaître autrement que par des relations quotidiennes, banales et néanmoins souvent pénibles, les indigènes africains ; il s'est demandé, et c'est ce qui explique le sens de sa thèse, plutôt ce qui pouvait les rapprocher de nous dans le passé que ce qui les en éloignait dans le présent. Ses observations, dont une érudition spéciale pourra seule déterminer ultérieurement la portée, attestent dans ce vaillant soldat un esprit élevé et désireux de résoudre les grands problèmes ethniques et linguistiques posés au seuil de l'histoire humaine. Il s'est rangé par ses recherches au nombre de ceux qui, dans l'Afrique du nord, ont su à la fois élargir nos frontières et ouvrir de nouveaux horizons à la science.

FLORE

DES

LICHENS DE FRANCHE-COMTÉ

ET DE

QUELQUES LOCALITÉS ENVIRONNANTES

PAR

M. C. FLAGEY

INGÉNIEUR CIVIL

QUATRIÈME PARTIE

Séance du 11 novembre 1882.

Genre XVI. DIPLOTOMMA Mass.

Thalle crustacé souvent pulvérulent, uniforme ou assez franchement limité. *Hypothalle* blanc. **Apothécies** lécidéines, rarement pseudo-lécanorines, toujours noires, souvent recouvertes par une pruine bleuâtre, adnées ou sessiles, rarement innées, partant des aréoles du thalle. *Spores* dépourvues de *halo*, d'abord blanches et bi-loculaires, *devenant promptement brunes, 4 loculaires* et presque *murales*, au nombre de 8 dans les thèques. *Hypothecium* brun noir. **Spermaties** droites, cylindriques. *Stérygmates* articulés.

1. Apothécies pruineuses.............. 2.
   Apothécies nues.................... 3.

2. Espèce corticicole ou lignicole....... *Dipl. albo atrum* Th. Fr.
   Espèce calcicole ou silicicole........ *Dipl. Epipolium* Arn.

3. Espèce corticicole.................. *Dipl. populorum* Mass.
   Espèce silicicole.................. *Dipl. ambiguum* Arn. (pr. p.)

1. DIPLOTOMMA ALBO ATRUM Th. Fr. *L. Sc.*, 607 (pr. p.); Arn., *Jur.* (pr. p.), p. 194.

Lecidea albo atra Nyl., *Scand.,* 235 (pr. p.); Leight., *L. G. B.,* 346 (pr. p.); Stitz., *L. H.*, 204 (pr. p.)
Lichen albo ater Hoffm. *En.* (pr. p.)

Thalle mince, *continu* ou un peu farineux, ou légèrement fendillé, blanchâtre. *Hypothalle* concole, presque invisible. **Apothécies** moyennes d'environ 1 mill. de diam. ou parfois un peu plus, adnées, *d'aspect lécidéin*, toujours pruineuses, à disque toujours noir étant humecté, plan d'abord et à marge épaisse concolore, mais devenant très promptement convexe, immarginé et presque difforme. *Spores* incolores seulement dans le très jeune âge, promptement brunes, dépourvues de halo, ellipsoïdales, ou oblongues, 4 loculaires; (les 2 loges du milieu sont souvent séparées par une cloison verticale, ce

qui leur donne un aspect muraliforme) de 0mm,016 à 0mm,021 de long, env. 2 à 2 1/4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques un peu ventrues, de 0mm, 048 à 0mm, 052 de long, sur 0mm, 015 à 0mm, 016 de large. *Paraphyses* grêles, distinctes, plus ou moins articulées, renflées assez fortement au sommet où elles sont brunâtres.

Epithecium brun. *Thecium* peu coloré. *Hypothecium* brun noir. *Excipulum* très mince et peu visible.

Spermogonies semi-immergées. *Spermaties* droites, cylindriques. *Stérygmates* articulés.

α Var. **corticolum** Ach., *Vet;* Arn., *Jur.*, 195; Exsic. Hepp, 148; Flagey, 31, sur les écorces.

β Var. **trabicolum**, Fl., *Flora*, 1878, ou *trabinellum*, Fries.; Exs. Roumeg, nº 294, sur les bois ouvragés.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu la gélatine hyméniale.
K Sans action.
Ca, cl. Sans action.

Habit. — La var. α était autrefois abondante sur des ormes aujourd'hui abattus, entre *Palente* et *Roche*, près *Besançon;* sur des saules à *Rochefort, Dole, Bourg*, etc. Dans les mêmes conditions à *Genève* J. Mull.), surtout à l'avenue d'*Aire;* elle est assez répandue dans la plaine et la moyenne montagne.

La var. β est plus rare; par ci, par là sur les vieux bois d'enclos des pâturages des montagnes des *Vosges* et du *Jura*. Le diplotoma *Heppianum* J. Müll., *in flora* 1867; Flagey exs. 436 est une variété silicicole de cette espèce.

2. DIPLOTOMMA EPIPOLIUM Arn., *Jur.*, p. 195.

Lecidea albo atra v. *epipolia* Nyl., *Sc.*, 235; Leight., *L. G. B.*, 342; Stitz., *L. H.*, 204.

Lecidea epipolia Ach., *Meth.*, p. 53; J. Mull., *Class.* 405.

Thalle mince, farineux, un peu fendillé, *souvent assez nettement déterminé*, blanchâtre. *Hypothalle* incolore, presque invisible.

Apothécies moyennes de 0,5 à 1,5 mill. de diam., innées ou presque sessiles, recouvertes d'une pruine bleuâtre, ou

légèrement pruineuses, à disque toujours noir étant humecté, plan d'abord et à marge souvent mince, concolore; mais devenant *très promptement* convexe et immarginé. *Spores* incolores et biloculaires, seulement dans le très jeune âge, devenant promptement brunes, dépourvues de halo, ellipsoïdales ou oblongues, souvent fabiformes, 4 loculaires; (les 2 loges du milieu souvent séparées par une cloison verticale et presque murales) de 0^{mm},014 à 0^{mm},021 de long, environ 2 à 2 1/4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques un peu ventrues, de 0^{mm},054 à 0^{mm},058 de long, sur 0^{mm},016 à 0^{mm},018 de large. *Paraphyses* grêles, distinctes, plus ou moins articulées, renflées assez fortement au sommet où elles sont bleuâtres.

Spermogonies semi-immergées, noirâtres. *Spermaties* droites, cylindriques. *Stérygmates* articulés.

α **Type** Exs. Roumeg., 295; Flagey 334. *Thalle* assez souvent déterminé. *Apothécies* moyennes atteignant 1 mill. presque sessiles très pruineuses.

β Var. **murorum** Mass, *ric.*, 1852; Exs. Maleb. 89; Oliv., 228. *Thalle* pulvérulent, non déterminé. *Apothécies* plus petites, plus innées que dans la var. α et moins pruineuses.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu la gélatine hyméniale.

K Sans action.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — La var. α est très répandue sur les calcaires de la plaine, *Besançon-Baume, Lons-le-Saunier*; elle monte, quoique moins abondante, sur les sommets du *Jura*, nulle sur la silice des *Vosges*. La var. β est moins répandue : sur des murs à *Bruyères* (Vosges) et probablement dans beaucoup d'autres localités. C'est une variété silicicole assez répandue sur les rochers erratiques près *Zurich* (Stitz.) et *Genève* (Mull.)

3. DIPLOTOMMA POPULORUM Massal., *Rich.*, p. 99.

Lecidea albo atra v. *populorum* Nyl., J. Müll,, *Class.*; Leight.. *L. G. B*, 347.

Lecidea albo atra v. *leucoplaca* Nyl., *Scand.*, p. 235.

Lecanora pharcidia Ach., *Syn.*, p. 147.
Exs. Hepp. 146 ; Flagey 90.

Thalle mince, tartreux, *non pulvérulent*, aréolé, rugueux, assez nettement déterminé, d'un blanc grisâtre. *Hypothalle* peu visible.

Apothécies petites, au maximum de 0,8 à 0,9 mill. de diamètre, adnées ou sessiles, *toujours nues, à aspect lécidéin*, à disque d'un noir brillant bordé par une marge épaisse concolore et ne devenant que *très tard* convexe et immarginé. *Spores* ellipsoïdales, sans halo, d'abord incolores et biloculaires, puis devenant très promptement brunes et 4 loculaires, de $0^{mm},013$ à $0^{mm},018$ de long, env. 2 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques élargies en massue, de 0^{mm}, 052 à 0^{mm}, 054 de long, sur 0^{mm}, 012 à 0^{mm}, 014 de large. *Paraphyses* grêles, distinctes, un peu rameuses, épaissies au sommet où elles sont brunâtres.

Epithecium brun. *Thecium* plus clair. *Hypothecium* brun-noir. *Excipulum* très mince.

Spermogonies très petites, noires, punctiformes. *Spermaties* droites. *Stérygmates* articulés.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu intense la gélatine hyméniale.

K Sans action.
Ca, cl. Sans action.

Habit. — Sur des chênes près de *Torpes* (Doubs) Flagey ; à *Grange-Canal*, près *Genève*, J. Muller, et probablement dans beaucoup d'autres localités de la plaine.

4. DIPLOTOMMA AMBIGUUM.

Diplotomma epipolium v. *ambiguum* Arn., *Jur.*, 196.
Diplotomma albo atra v. *ambigua*, Th. Fr., *Sc.*, 608.
Lecidea albo atra v. *ambigua* Nyl., *Scand.*, 236.
Lecidea ambigua, Ach., *Un.* 1810.
Exs. Arn., 634 ; Hepp 530.

Thalle mince, aréolé, fendillé, tartreux, d'un gris blanchâtre ou presque blanc. *Hypothalle* peu visible.

Apothécies petites, au maximum de 0,8 à 0,9 mill. de diamètre, adnées ou sessiles, *toujours nues*, très longtemps bordées par le thalle, ce qui leur donne un aspect lécanorin, à disque d'un noir brillant, bordé par une marge concolore peu visible, étant elle-même recouverte par le thalle, ne disparaissant qu'à la longue, pour rendre l'apothécie semi-globuleuse. *Spores* ellipsoïdales, sans halo, devenant promptement brunes et 4-loculaires, de $0^{mm},012$ à $0^{mm},018$ de long, env. 2 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques élargies au sommet, de $0^{mm},054$ à $0^{mm},056$ de long, sur $0^{mm},014$ à $0^{mm},017$ de large. *Paraphyses* grêles, distinctes, épaissies au sommet où elles sont brunâtres.

Epithecium brun. *Thecium* plus clair. *Hypothecium* brun-noir.

Spermogonies non étudiées.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu intense la gélatine hyméniale.

K { Teint le thalle en jaune rougeâtre.
Sans action sur l'Hymenium.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Espèce silicicole rare. Sur des porphyres à *Servance* et en montant au ballon ?

Il est probable que le *Dipl. porphyricum* Arn., *Tyrol* est bien voisin de cette espèce. Il est très abondant sur certains cailloux roulés de *Constantine.*

Genre XVII. **RHIZOCARPON** Ram.

Thalle crustacé, uniforme tartareux, ordinairement aréolé. Hypothalle généralement débordant et noirâtre. **Apothécies** lécidéines, noires, presque toujours non pruineuses, adnées ou sessiles, partant des interstices des aréoles du thalle, planes ou convexes, quelquefois umbiliquées. *Spores* ordinairement entourées par un halo hyalin, 1, 2, 3, 4 septées, souvent murales quand elles sont 2, 3 ou 4 septées, incolores ou brunissant avec l'âge, ou brunes dès le commence-

ment, en nombre variable dans les thèques, 1, 2 ou 8. *Hypothecium* foncé. **Spermaties** droites. *Stérygmates* simples.

1.	Spores 1 septées (Catocarpon)	2
	Spores pluri-septées (Eurhizocarpon..	4
2.	Thalle d'un jaune citron	*Rhiz. alpicolum* Nyl.
	Thalle d'un gris cendré ou brunâtre plus ou moins foncé..............	3
3.	Spores noirâtres presque dès le jeune âge	*Rhiz. badio-atrum* Th. Fr.
	Spores incolores presque jusqu'à la vieillesse............	*Rhiz. applanatum* Th. Fr.
4.	Thalle d'un jaune citron.............	*Rhiz. geographicum* Kœrb.
	Thalle d'un gris cendré, rougeâtre ou brunâtre	5
5.	1 Spore par Thèque.................	*Rhiz. Montagnei.*
	2 Spores par Thèque.................	*Riz. geminatum.*
	8 Spores par Thèque.................	6
6.	Thalle gris. Hyphes amylacées	*Rhiz. distinctum* Th. Fr.
	Thalle ferrugineux, Hyphes amylacées.	*Rhiz. Oederi* Kœrb.
	Hyphes non amylacées...............	7
7.	Thalle grisâtre, brunâtre, mince, aréolé	*Rhiz. lavatum* Ach.
	Thalle d'un blanc bleuâtre assez épais, peu aréolé........................	8
8.	Espèce silicicole. — Thalle peu épais. Apothécies nues et dispersées sans ordre......................	*Riz. excentricum* Arn.
	Espèce silicicole. — Thalle peu épais. Apothécies nues et rangées en séries concentriques	*Rhiz. concentricum* Beltin.
	Espèce calcicole. — Thalle épais. Apothécies pruineuses, grandes...... ..	*Rhiz. umbilicatum* Ram.

★ CATOCARPON Arn.

1. RHIZOCARPON ALPICOLUM

Rhizocarpon chionophilum Th. Fr., *Scand.,* p. 612.
Rhizocarpon geographicum v. *alpicolum* Kœrb., *Syst.* 263.

Lecidea alpicola Nyl., *Scand.,* 247 ; Stitz., *L. H.,* 212 ; Leight., *L. G. B.,* 328.
Lecidea geographica v. *alpicola* Schær., J. Mull. *Class.* 406.
Exs. Schær., *L. H.* 173 ; Hepp, 151.

Thalle aréolé verruqueux, à aréoles souvent disséminées, grandes, d'un jaune citron. *Hypothalle* noir très étendu, séparant les unes des autres les aréoles thallines.

Apothécies assez grandes de 1 à 1,4 mill. de diam., adnées ou sessiles, nues à disque noir plan et bordé par une marge bien visible concolore, devenant avec l'âge convexe et immarginé. *Spores* ellipsoïdales, obtuses aux extrémités, peu ou pas resserrées au milieu, entourées d'un halo bien distinct, d'abord incolores, puis devenant brunes avec l'âge, *bi-loculaires*, de $0^{mm},018$ à $0^{mm},025$ de long, env. 2 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques renflées au sommet de $0^{mm},042$ à $0^{mm},045$ de long, sur $0^{mm},017$ à $0^{mm}, 018$ de large. *Paraphyses* agglutinées, légèrement renflées au sommet où elles sont d'un brun verdâtre.

Epithecium brunâtre. *Thecium* plus clair. *Hypothecium* noirâtre. *Excipulum* brun foncé.

Spermogonies peu saillantes. *Spermaties* droites, cylindriques. *Stérggmates* peu ou pas articulés.

I { Action variable sur les hyphes du thalle, les colore quelquefois en bleu.
Teint en bleu foncé la gélatine hyméniale.

K { Sans action sur l'hyménium. Rougit parfois l'hypothecium et l'excipulum.
Jaunit puis rougit le thalle.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Espèce silicicole des plus hautes montagnes : recueillie sur des blocs erratiques, au grand *Salève* par le Dr Muller. Elle se retrouve peut-être sur les sommités *Vosgiennes.* C'est avec regret que nous la séparons du *Rhiz. geographicum* auquel elle ressemble tant ; mais les spores nettement biloculaires sont notre excuse ; nous n'avons du reste fait que suivre l'exemple du Dr Fries.

2. RHIZOCARPON BADIOATRUM Th. Fr., *Scand.*, 613.

Buellia badio atra Kœrb., *Syst.*, p. 223.
Lecidea badioatra Flk., in Spreng; Nyl., *Scand.*, 223; Leight., *L. G. B.*, 318; Stitz., *L. H.*, 200.
Lecidea incusa Fr. *S. O.*
Exs. Schær., *L. H.* 179; Hepp., 753 et 32.

Thalle fendillé, aréolé, souvent verruqueux, variant du gris foncé au brun noir. *Hypothalle* noirâtre.

Apothécies d'environ 1 à 1,5 mill. de diam., innées, dépassant peu le thalle, nues, à disque noir, plan, bordé par une marge mince, entière, concolore et persistante. *Spores* oblongues, atténuées aux extrémités, souvent un peu resserrées au milieu, entourées d'un halo mince, devenant assez promptement brunes et biloculaires, de $0^{mm},027$ à $0^{mm},034$ de long, envir. 2 à 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques un peu ventrues, de $0^{mm},045$ à $0^{mm},050$ de long, sur $0^{mm},018$ à $0^{mm},020$ de large. *Paraphyses* grêles, agglutinées, peu renflées au sommet où elles sont d'un brun roux.

Epithecium brun. *Thecium* cendré. *Hypothecium* noir. *Excipulum* brun-roux.

Spermogonies peu visibles. *Spermaties* aciculaires, presque droites, de $0^{mm},010$ à $0^{mm},012$ de long (Th. Fr.). *Stérygmates* peu ou pas articulés.

α **Type**. Exs. Lojka., 724; Hepp., 32. *Thalle* plus mince, ordinairement plus clair, gris cendré ou brun. *Apothécies* plus petites.

β Var. **rivularis** Fw. Exs. Hepp. 753.; Arn.. Ausfl., in *Tyrol*. *Thalle* plus épais, verruqueux, à aréoles plus grandes, toujours plus foncées, d'un brun noirâtre. *Apothécies* plus grandes.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu intense la gélatine hyméniale.

K { Sans action sur le thalle.
Teint souvent en rose violet l'epithecium.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Les 2 variétés sont silicicoles; α sur des granites au *Hohneck*

et au *Rotabac* ; sur une pierre molassique rougeâtre du sommet du *Salève*. J. Mull. La var. β est indiquée par le D[r] Stitzenberger dans les plaines et sur les hauteurs suisses, sur granites et schistes, mais sans désignation de localités.

3. RHIZOCARPON APPLANATUM Th. Fr., *Scand*., 618.

Catocarpus badio ater c. *grandi* Arn., *in fl.* 1871.
Lecidea atro-alba v. *chlorospora* Nyl., *Scand.*, 223.
Lecidea colludens Nyl., *in Flora et in Hue*, p. 215 ; Stitz., *L. H.* 200.
Exs. Schær., *L. H.* 180.

Thalle en général assez mince, presque toujours aréolé, fendillé, d'un gris cendré, roux ou brunâtre. *Hypothalle* noirâtre.

Apothécies de 1 à 1,4 mill. de diam., adnées ou sessiles, nues, à disque noir plan, bordé par une marge unie, élevée et concolore, persistante, devenant avec l'âge ombiliquées. *Spores* oblongues, ellipsoïdales, peu resserrées au milieu, entourées d'un halo bien visible, toujours incolores, biloculaires, de $0^{mm},016$ à $0^{mm},026$ de long, env. 2 1/2 à 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques ventrues, de 0^{mm}, 054 à 0^{mm}, 057 de long, sur 0^{mm}, 019 à 0^{mm}, 021 de large. *Paraphyses* agglutinées, moyennement robustes, très distinctement renflées au sommet où elles sont d'un brun verdâtre.

Epithecium brun. *Thecium* gris-brun clair. *Hypothecium* et *Excipulum* noirs.

Spermogonies peu visibles. *Spermaties* droites, allongées, de $0^{mm},010$. *Stérygmates* simples.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
  Teint en bleu la gélatine hyméniale.
K Sans action.
Ca, cl. Sans action.

Habit. — Espèce silicicole très rare dans nos limites, je crois l'avoir récoltée au sommet du *Ballon d'Alsace*, je ne puis indiquer cette localité qu'avec la plus grande réserve. M. le D[r] Stitzenberger la donne comme habitant les rochers siliceux de la Suisse, dans la plaine et sur les hauteurs.

* * EURHIZOCARPON Th. Fr.

4. **RHIZOCARPON GEOGRAPHICUM** *D. C.* Kœrb., *Syst.*, 262; Th. Fr., *Scand.*, 622; Arn., *Jur.*, 197.

Lecidea geographica Fr. *L. E.*, Nyl., *Scand.*, 248; Leight., *L. G. B.* 372; Stitz., *L. H.*, 213.
Lecidea atrovirens Ach., *Meth.* 45.
Lichen geographicus Linn., *Spec. plant.*; Ach., *Prod.* p. 33.

Thalle tartreux, aréolé, à aréoles contigues ou séparées, d'un jaune citron ou verdâtre. *Hypothalle* toujours noir, mais plus ou moins visible suivant que les aréoles sont plus ou moins contigues.

Apothécies moyennes, de 0,6 à 1 mill. de diam., souvent confluentes, innées, dépassant à peine les aréoles thallines, à disque noir, non pruineux, plan et bordé par une marge mince, concolore et persistante. *Spores* ellipsoïdales, oblongues, un peu obtuses aux extrémités, non reserrées au milieu, entourées d'un halo assez épais, devenant promptement brunes, 4 loculaires et un peu murales, de $0^{mm},025$ à $0^{mm},035$ de long, env. 2 fois p. l. q. l., enfermées au nombre de 8 dans des thèques ventrues, de $0^{mm},055$ à $0^{mm},060$ de long, sur $0^{mm},018$ à $0^{mm},022$ de large. *Paraphyses* agglutinées, légèrement renflées au sommet où elles sont d'un brun-violet. *Epithecium* brunâtre. *Thecium* plus clair. *Hypothecium* et *Excipulum* d'un brun rouge.

Spermogonies noires, presque immergées. *Spermaties* cylindriques droites, de $0^{mm},008$ à $0^{mm},009$ de long. *Stérygmates* peu ou pas articulés.

α Var. **contiguum** Schær., Exs. Schær., 172; Mougeot, St. Vog. 640; Hepp., 152; Flagey, 336. Aréoles du *Thalle continues* planes. *Hyphes* fortement colorées par I.

β Var. **atrovirens** Linn., Exs. Schær., 623; Hepp., 153-324-

755. Aréoles du *Thalle dispersées, non continues*, gonflées. *Hyphes* moins colorées par I.

γ Var. **geronticum** Ach. *Meth.* Exs. Schœr., *L. H.* 624. Aréoles *thallines* planes, toujours saupoudrées de blanc.

δ Var. **cyclopicum** Nyl. Aréoles *thallines* un peu distantes; *Apothécies* ocellées. *Spores* un peu plus grandes que dans les autres variétés.

I { Action variable sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu très intense la gélatine hyméniale.

K Sans action.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — A l'exception de la var. γ, c'est une espèce nettement silicicole. La var. α est un de nos lichens les plus communs ; on la trouve de la plaine aux sommités sur toute espèce de roche siliceuse ; rare dans le Doubs et le Jura où on ne la constate jamais sur les calcaires, mais sur les blocs erratiques et même sur les cailloux roulés du diluvium *Vosgien* (*Montferrand*). La var. β est très rare dans la plaine, beaucoup moins sur presque toutes les sommités *Vosgiennes*. La var. γ très peu commune a été récoltée sur des rochers calcaires du *Salève* par le Dr J. Mull ; Elle y est peu abondante. La var. δ enfin aussi peu commune que la précédente, mais silicicole, a également été recueillie par M. Muller sur le *grand Salève*.

5. **RHIZOCARPON GEMINATUM** Th. Fr. (ex. part.), *L. Sc.*, 633 ; Kœrb,. *Par.*, 234 ; Arn., *Jura*, var. b, p. 118.

Lecidea geminata Fw.; Nyl., *Scand.*, 234 ; Stitz., *L. H.*, 199.
Exs. Kœrb., 226 ; Hepp., 28, 308 ; Rabh , 567 ; Lojka., 77.

Thalle aréolé, verruqueux, à verrues saillantes, un peu anguleuses, d'un blanc légèrement cendré, parfois un peu pulvérulent. *Hypothalle* noirâtre.

Apothécies moyennes, de 0,8 à 1 mill. de diam., adnées ou presque sessiles, noires, toujours nues dans nos régions, sortant de l'hypothalle, à disque plan et bordé par une marge concolore mince et persistante, ne devenant convexe et immarginé que par le très grand âge. *Spores* ellipsoïdales, ou un peu oblongues, ordinairement enveloppées d'un halo bien visible, incolores dans le très jeune âge, mais devenant

promptement brunâtres et noirâtres, 4 loculaires, nettement murales, de 0mm,045 à 0mm,055 de long, env. 2 1/2 à 3 fois p. l. q. l., renfermées *au nombre de 2* dans des thèques ventrues de 0mm,075 à 0mm,080 de long, sur 0mm,017 à 0mm, 019 de large. *Paraphyses* un peu minces, peu agglutinées, plutôt noyées dans la gélatine hyméniale, incolores à la base, d'un violet verdâtre au sommet.

Epithecium brun verdâtre. *Thecium* incolore. *Hypothecium* brun noirâtre.

Spermogonies non étudiées.

I { Sans action sur le thalle.
Teint en bleu intense la gélatine hyméniale.

K { Ou sans action sur le thalle ou le jaunit légèrement.
Teint en violet le sommet des paraphyses et souvent la base de l'hypothecium.

Ca, cl. A peu près sans action.

Habit. — Au pied du *Reculet*, très près de *Thoiry*, au *Hohneck* et au *Rotabac*. Espèce nettement silicicole, plus rare que le *Rh. Montagnei* auquel elle ressemble beaucoup.

6. **RHIZOCARPON MONTAGNEI** Th. Fr., *L. Sc.*, 623 (ex parte) Kœrb., *Par.*, 234 (ex parte).

Lecidea Montagnei Fw., Nyl., *Scand.*, p. 235 ; Stitz., *L. H.* 199.
Exs., Schær., *C. H.*, 443 ; Hepp., 309 ; Rabh, 329 ; Arn. 683.

Thalle aréolé, verruqueux, à verrues saillantes, presque hémisphériques, souvent arrondies, d'un blanc cendré assez foncé. *Hypothalle* noirâtre.

Apothécies moyennes, de 0,8 à 1 mill. de diam., adnées, ou presque sessiles, noires, toujours nues, sortant de l'hypothalle, à disque plan et bordé par une marge concolore mince et persistante, ne devenant convexe et immarginé que par le très grand âge. *Spores* ellipsoïdales, ou un peu oblongues, ordinairement enveloppées d'un halo très visible, incolores dans le jeune âge, mais devenant promptement brunâtres et noirâtres, tri-septées, nettement murales, de 0mm,

045 à 0mm,055 de long, env. 2 à 2 1/2 fois p. l. q. l. *Solitaires* dans des thèques ventrues de 0mm,056 à 0mm,057 de long sur 0mm,023 à 0mm,025 de large, quand elles sont remplies. *Paraphyses* un peu minces, peu agglutinées, plutôt noyées dans la gélatine hyméniale, incolores à la base, d'un violet verdâtre au sommet.

Epithecium brun verdâtre. *Thecium* incolore. *Hypothecium* brun noirâtre.

Spermogonies très rares et peu visibles. *Spermaties* droites de 0mm,009 à 0mm,010 de long. *Stérygmates* simples.

I { Sans action sur le thalle.
Teint en bleu intense la gélatine hyméniale.

K { Ou sans action sur le thalle ou le jaunit légèrement.
Teint en violet le sommet des paraphyses et souvent la base de l'hypothecium.

Habit. — Espèce silicicole comme la précédente, mais beaucoup plus commune : près de *Remiremont;* au col de la *Schlucht*, en descendant du côté de *Gerardmer;* au sommet du ballon d'Alsace (Flagey) ; sur les blocs erratiques du *Salève* et au bas du *Reculet* (J. Mull.)

En lisant cette description et la précédente, on voit combien il y a peu de différence entre les deux espèces. Dans tous nos échantillons, le *Rh. geminatum* a les verrues thallines plus blanches, plus apprimées et plus anguleuses, mais c'est un caractère de peu de valeur. Le seul à retenir est le nombre des spores, un ou deux par thèque. Beaucoup de lychénologues font seulement deux variétés de ces deux espèces ; je n'y vois pas pour mon propre compte grand inconvénient.

7. RHIZOCARPON DISTINCTUM Th. Fr. *Lich. Scand.*, p. 625 ; Arn., *Jur.*, p. 200.

Lecidea distincta. Stitz., *Lych. hyperb.* p. 47 ; Nyl. *in Hue*, p. 216.
Buellia distincta. Oliv., *Lich. de l'Orne*, p. 225.
Exs. Schær., 178 ; Hepp., 36 ; Arn., 635 et 1397 ; Oliv., 192 ; Flagey, 437.

Thalle aréolé, ou légèrement verruqueux à aréoles un peu convexes, d'un gris cendré ou plutôt lilas, plus rarement brunâtre. *Hypothalle* assez distinct, plus foncé presque noir largement étendu entre les aréoles du thalle.

Apothécies petites ou moyennes de 0,6 à 0,8 mill. de diam.

presque sessiles, noires, toujours nues, à disque d'abord plan et bordé par une marge mince, unie et concolore, puis devenant immarginé, convexe et presque conique. *Spores* ellipsoïdales ou un peu oblongues, enveloppées d'un halo plus ou moins épais, incolore et ne devenant un peu brunâtre que par le grand âge, 2-3-4 septées, chacune de ces divisions ordinairement plus ou moins coupée en deux par une séparation perpendiculaire, ce qui les rend bien nettement murales, de $0^{mm},025$ à $0^{mm},030$ de long, envir. 2 fois p. l. q. l., contenues au nombre de 8 dans des thèques ventrues de $0^{mm},065$ à $0^{mm},070$ de long, sur $0^{mm},020$ à $0^{mm},025$ de large. *Paraphyses* grêles, très séparées, noyées dans la gélatine hyméniale, peu colorées à la base, d'un bleu violet au sommet.

Epithecium brun verdâtre ou violet. *Thecium* d'un brun sale clair. *Hypothecium* brun noirâtre.

Spermaties droites. *Stérygmates* simples.

I { Teint en bleu les hyphes du thalle.
Colore en bleu intense la gélatine hyméniale.

K { Sans action sur le thalle.
Avive la couleur des Paraphyses.

Habit. — Espèce nettement silicicole assez répandue dans nos régions : au grand *Salève*, en montant à la croisette, au pied du *Reculet* ; disséminée dans les *Vosges* depuis la plaine : *Saint-Maurice, ballon d'Alsace, Rotabac, Hohneck, col de la Schlucht,* etc., etc.

8. RHIZOCARPON ŒDERI Kœrb., *Par.*, p. 232 ; Fries., *L. Sc.*, p. 626.

Rhizocarpon petræum v. *œderi* Kœrb., *Syst.*, p. 260 ; Th. Fr., *Arct.*, p. 235.
Buellia œderi Br. et Rostr., *Dan.*, p. 114 ; Oliv., *Lich. de l'Orne*, p. 226.
Lecidea œderi Ach., *Meth.*, p. 49 ; Nyl., *Scand.*, p. 234 ; Leight., *L. G. B.*, 349 ; Stitz., *L. H.*, 201.
Lichen œderi Web., *Spic.*
Exs. Hepp., 508 ; Anzi *Lang.*, 200.

Thalle aréolé, verruqueux, à aréoles planes, presque con-

tigues, d'un roux ferrugineux. *Hypothalle* noirâtre peu visible.

Apothécies petites, de 0,4 à 0,5 mill. de diam., innées ou adnées, dépassant peu le thalle, noires, toujours nues, à disque plan, plissé, souvent papilleux au centre, bordé par une marge mince, flexueuse, concolore et persistante. *Spores* oblongues, enveloppées d'un halo plus ou moins distinct, incolores, 3-4 septées, peu murales, de $0^{mm},017$ à $0^{mm},021$ de long, env. 2 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques un peu ventrues de $0^{mm},058$ à $0^{mm},062$ de long, sur $0^{mm},018$ à $0^{mm},022$ de large. *Paraphyses* grêles, séparées au milieu de la gélatine hyméniale, peu colorées à la base, d'un brun verdâtre au sommet.

Epithecium brun verdâtre. *Thecium* d'un brun sale clair. *Hypothecium* brun noirâtre.

Spermaties droites, cylindriques, ou subaciculaires (Mud.) *Stérygmates* simples.

I { Teint en bleu les hyphes du thalle.
Colore en bleu intense la gélatine hyméniale.

K { Sans action sur le thalle.
Avive la couleur des paraphyses.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Espèce silicicole qui parait rare dans nos régions. Je ne l'ai guère rencontrée que dans les environs de *Plancher-les-Mines ;* elle est à rechercher dans les localités très riches en oxyde de fer.

9. RHIZOCARPON LAVATUM Arch.

Rhizocarpon obscuratum f. *lavata* Th. Fries.. *Scand.,* 628.
Rhizocarpon petræum v. *lavatum* Mud., *Man.,* 220; Kœrb., *Syst*. 260.
Lecidea atro alba v. *lavata* Fr., *L. E.* 313.
Lecidea lavata Nyl., *in flora* 1873 et *in Hue,* p. 218; Leight, *L. G. B.* 378; Stitz , *L. H.,* 201.
Exs. Hepp., 756 ; Oliv.. 188, 275.

Thalle mince, aréolé, fendillé, à aréoles planes, contigues, d'un blanc brunâtre ou grisâtre, ou un peu testacé. *Hypothalle* débordant un peu plus foncé.

Apothécies moyennes, presque grandes, de 0,8 à 1,2 mill. de diam., adnées ou sessiles, noires, toujours nues, souvent umbonnées, à disque plan bordé par une marge un peu plus claire, épaisse, proéminente et persistante. *Spores* ellipsoïdales, oblongues, enveloppées d'un halo souvent assez large, incolores, devenant un peu noirâtres avec l'âge, 2-4 septées, très murales, de 0^{mm},028 à 0^{mm},032 de long, environ 2 fois p. l. q. l., renfermées normalement au nombre de 8 dans des thèques larges, ventrues, de 0^{mm},067 à 0^{mm},072 de long, sur 0^{mm},018 à 0^{mm},023 de large. *Paraphyses* grêles, enveloppées de gélatine hyméniale, d'un brun pâle à la base, d'un brun verdâtre plus foncé au sommet.

Epithecium d'un brun-vert foncé. *Thecium* d'un brun grisâtre, clair. *Hypothecium* noir. *Excipulum* noir, carbonacé.

Spermaties droites, cylindriques. *Stérygmates* simples.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu intense la gélatine hyméniale.

D { Communique au thalle une teinte jaunâtre, dans les échantillons de couleur claire.
Sans action sur l'hymenium.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Indiquée par le Dr Stitzenberger sur les rochers granitiques de la *Suisse* depuis la plaine jusque sur les sommités, mais sans indication e localité. Cette espèce doit bien certainement se rencontrer dans les *Vosges* où je ne l'ai cependant jamais constatée.

10. RHIZOCARPON CONCENTRICUM Beltram, *Bassan.*, 187 ; Arn., *Jura*, 199.

Rhizocarpon subconcentricum Kœrb., *Par.*, 232.
Rhizocarpon calcareum v. *concentricum* Th. Fr.. *L. Sc.* 632.
Buellia concentrica Oliv., *Lich. de l'Orne*, 227.
Lecidea concentrica Nyl.. *Scand.*, 234 ; Leight., *L. G. B.* 378 ; Stitz., *L. H.* 201.
Exs. Schær., 183 ; Hepp, 149 ; Oliv., 187 ; Roumeg., 415 ; Flagey, 335.

Thalle moyennement épais, fendillé ou continu, d'un blanc

très bleuâtre. *Hypothalle* noir débordant et limitant ordinairement le thalle.

Apothécies petites ou moyennes, de 0,6 à 1 mill. de diam., *disposées en zônes concentriques, souvent presque régulières,* sessiles, noires, *nues, ou du moins très peu pruineuses,* à disque plan d'abord, puis convexe et souvent umbonné au centre, bordé par une marge unie, obtuse, assez épaisse, presque concolore, ou un peu plus pâle, très persistante. *Spores* ellipsoïdales, ou oblongues, enveloppées d'un halo assez épais, *incolores*, 3-5 septées, très murales, de 0^{mm},025 à 0^{mm},030 de long, env. 1 3/4 à 2 fois p. l. q. l., renfermées normalement au nombre de 8 dans des thèques ventrues de 0^{mm},060 à 0^{mm},065 de long, sur 0^{mm},019 à 0^{mm},023 de large. *Paraphyses* minces, agglutinées dans la gélatine hyméniale, peu colorées à la base, d'un brun verdâtre au sommet.

Epithecium brun. *Thecium* d'un gris sale. *Hypothecium* noirâtre.

Spermaties droites, cylindriques. *Stérygmates* simples.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
  { Teint en bleu la gélatine hyméniale.

K. Sans action.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Cette espèce est nettement silicicole dans nos régions ; très disséminée et abondante dans les *Vosges ;* sur tous les rochers silicieux des environs de *Genève*. Elle est peut-être plus commune encore dans le *Doubs*, sur les *Chailles* où elle accompagne ordinairement *Lecidea crustulata* et plus rarement *Aspicilia ceracea* : *Palente*, près Besançon, *Montferrand, Torpes,* etc. etc.

11. RHIZOCARPON EXCENTRICUM Arn., *Jura*, p. 200.

Lecidea excentrica Nyl., *Scand.,* p. 234 ; Stitz., *L. H.,* p. 201.
Lecidea petræa b. *excentrica* Ach., *Meth.,* p. 137.
Exs. Schær. *L. H.* 177 (pr. p.) ; Hepp., *F. E.*, 314.

Thalle épais, fendillé, presque farineux, d'un blanc bleuâtre. *Hypothalle* noir débordant et limitant ordinairement le thalle.

Apothécies petites, ou moyennes, de 0,6 à 1 mill. de diam., *disposées sans ordre et éparses sur le thalle,* sessiles, noires, *nues ou du moins très peu pruineuses,* à disque plan, bordé par une marge unie, obtuse, non pruineuse, presque concolore, très persistante. *Spores* ellipsoïdales ou oblongues, enveloppées d'un halo assez épais, *incolore,* 3-5 septées, très murales, de 0^{mm},025 à 0^{mm},030 de long, env. 1 3/4 à 2 fois p. l. q. l., renfermées normalement au nombre de 8 dans des thèques ventrues de dimensions très variables, de 0^{mm}, 060 à 0^{mm},080 de long, sur 0^{mm},020 à 0^{mm},030 de large. *Paraphyses* minces, agglutinées par la gélatine hyméniale, peu colorées à la base, d'un brun verdâtre au sommet.

Epithecium brun. *Thecium* d'un gris sale. *Hypothecium* noirâtre.

Spermaties droites, cylindriques. *Stérygmates* simples.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu la gélatine hyméniale.

K Sans action.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Cette espèce est toujours silicicole dans nos régions : snr les granites des *Vosges*, ça et là ; sur les rochers erratiques des environs de *Genève* (J. Mull.) dispersée, mais toujours assez rare.

Elle est indiquée sur les calcaires de diverses parties de la France et de l'Europe par beaucoup de lichenologues qui l'ont peut-être réunie avec le *Rhiz. umbilicatum* qui, lui, est nettement calcicole.

12. RHIZOCARPON UMBILICATUM.

Diplotomma calcareum Krmph., *in flora,* 1853.
Siegertia calcarea Kœrb., *Par.* 181.
Lecidea calcarea Hepp. ; J. Mull., *Class.,* 406.
Lecidea rimosa (Dicks) ; Lieght., *L. G. B.,* 379.
Lecidea umbilicata Ram., *Paris* 1887 ; Nyl., *Prod.,* 123 ; Stitz., *L. H.* 201.
Exs. Hepp. 147 ; Arn. 215 ; Mass. 15.

Thalle très épais, continu ou fendillé, mais peu aréolé, pulvérulent, d'un blanc grisâtre, ou un peu bleuâtre. *Hypothalle* peu visible.

Apothécies *grandes,* de 1 à 1,5 mill. de diam., sessiles, noires, *presque toujours saupoudrées d'une pruine bleuâtre,* à disque plan d'abord, puis devenant très promptement convexe, umbonné et même umbiliqué au centre, bordé par une marge unie, obtuse, assez épaisse, un peu plus pâle, *recouverte de pruine* comme le disque et très persistante. *Spores* ellipsoïdales ou oblongues, enveloppées d'un halo assez incolore, 3-5 septées, très murales, de $0^{mm},025$ à $0^{mm},030$ de long, envir. 2 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques ventrues très variables de dimension, de $0^{mm},060$ à $0^{mm},080$ de long. sur $0^{mm},020$ à $0^{mm},030$ de large. *Paraphyses* minces, agglutinées dans la gélatine hyméniale, peu colorées à la base, d'un brun verdâtre au sommet.

Epithecium brun. *Thecium* d'un gris un peu brunâtre. *Hypothecium* noirâtre.

Spermaties droites, cylindriques. *Stérygmates* simples.

I { Sans action sur les hyphes du thalle.
Teint en bleu la gélatine hyméniale.

K Saus action.

Ca, cl. Sans action.

Habit. — Espèce calcicole nulle ou rare dans la plaine, mais assez largement disseminée sur les hauts sommets du Jura: *Grand Salève* (Reut.); la *Dôle* (J. Mull.) ; le *Chasseron* et le *Chasseral* (Flagey).

On pourrait à la rigueur réunir les *Rhiz. excentricum* et *umbilicatum* en une seule espèce ; mais il nous semble que celle-ci par son habitat et par ses apothécies doit en être séparée.

TRIBU XV. XYLOGRAPHIDÉES Nyl.

Caractères de la *section,* mais à disque des *Apothécies oblong, allongé, lirelliforme,* droit ou flexueux. **Thalle** ordinairement peu visible et souvent *hypophléodé. Spores* simples, au nombre de 8 dans les thèques.

Les *Xylographidées* sont une véritable transition entre les *Lécidéées* et les *Graphidées,* comme la nature en opère

presque toujours en botanique. A la loupe, les lirelles ou les apothécies oblongues devraient les faire placer dans les Graphidées, c'est ce qu'ont fait presque tous les auteurs. Si on ne regarde la forme de l'apothécie que comme secondaire, on reconnaît au microscope que les spores sont ovoïdales, simples comme celles de beaucoup de Lécidées. De plus les *Gonidies* sont des gonidies vraies, remplies de chlorophylle et entourées par une membrane épaisse ; tandis que dans les Graphidées on ne trouve plus de gonidies vraies. C'est l'avis du Dr Th. Fries auquel nous nous rangeons, tout en reconnaissant que les lichénologues qui pensent autrement ont de sérieuses raisons pour le faire.

Genre I. **XYLOGRAPHA** Nyl.

Caractères de la Tribu.

1. Apothécies plus ou moins lirelliformes, paraphyses distinctes (Euxylographa) 2
   Apothécies simplement allongées, paraphyses indistinctes (agyrium)........................ *Xyl. rufa* Nyl.
2. Apothécies allongées, lancéolées, parallèles..... *Xyl. parallela* Fr.
   Apothécies courtes, non parallèles............. *Xyl. flexella* Nyl.

1. **XYLOGRAPHA PARALLELA** Fr., *S. V.*, 1849 ; Nyl., *Scand.*, p. 250 ; J. Mull., *Class.*, 410 ; Leight., *L. G. B.*, 390 ; Stitz., *L. H.*, 215 ; Arn., *Jur.*, 221.

Opegrapha parallela Ach., ***Méth.*** p. 120.
Lichen parallelus Ach., *Prod.*
Exs. Mougeot, 656 ; Arn. 244 ; Roumeg., 91 ; Flagey, 390.

Thalle ordinairement nul, quelquefois cependant assez bien indiqué par une tache blanche allongée un peu verruqueuse.

Apothécies se faisant jour entre les fibres du bois, innées, planes ou très peu concaves, ***lancéolées linéaires,*** droites et

parallèles, noires, non pruineuses. *Spores* incolores, ellipsoïdales, simples, de 0mm,011 à 0mm,016 de long, environ 2 à 2 1/4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* cylindriques, renflées au sommet, de 0mm,048 à 0mm,052 de long, sur 0mm,019 à 0mm,021 de large. *Paraphyses* grêles, distinctes, assez facilement libres, incolores à la base, brunâtres au sommet. *Epithecium* brunâtre. *Thecium* et *Hypothecium* incolores.

Spermogonies et *Spermaties* non étudiées.

I { Sans action sur le thalle.
  { Colore en bleu, puis en violet la gélatine hyméniale.
K Sans action.
Ca, cl. Sans action.

Habit — Espèce très commune sur les troncs noirs et pourrissants de nos montagnes du *Jura* et des *Vosges* : la *Dôle*, le *Mont-d'Or*, le *Chasseron*, le *ballon d'Alsace*, la *Schlucht*, etc., etc.

2. XYLOGRAPHA FLEXELLA Fr., *S. V.*, *Sc.*, p. 372 ; Nyl., *Scand.*, p. 250 ; Stitz., *L. H.*, p. 245.

Placographa flexella Th. M. Fr., *L. Sc.*, p. 637
Limboria flexella Ach., *Vet.*, 1815.
Exs. Mougeot, *Stirps.*, 1094.

Thalle à peu près nul ou parfois indiqué par une tache blanchâtre formée de petites verrues peu saillantes.

Apothécies *petites*, ne dépassant guère 0mm,3 de long, superficielles, *oblongues* ou légèrement anguleuses, à disque noir, non pruineux, rimiforme, souvent bordé par une marge mince. *Spores* très petites, incolores, ovoïdales, simples, de 0mm,004 à 0mm,006 de long, env. 2 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* élargies au sommet, de 0mm,044 à 0mm,046 de long, sur 0mm,017 à 0mm,019 de large. *Paraphyses* distinctes, mais rapprochées et se séparant difficilement, un peu brunâtres au sommet. *Epithecium* brun. *Thecium* gris sale. *Hypothecium* brunâtre.

Spermogonies et *Spermaties* non étudiées.

I Teint en bleu la gélatine hyméniale.
K et Ca, cl. Sont sans action sur le thalle et l'hyménium.

Habit. — Espèce très rare dans nos limites : sur le bois pourri de sapins en montant au ballon de *Servance*. Je ne crois pas qu'elle ait été signalée dans nos montagnes du *Jura* où elle doit se trouver, puisqu'elle existe en *Suisse* et dans les *Vosges*.

3. XYLOGRAPHA RUFA.

Agyrium rufum Nyl., *Scand.*, p. 250; Lieght., *L. G. B.*, 392; Stitz., *L. H.*, 216 ; Arn. *Jur.*, 221.
Stictis rufa Pers., Obs., *Myc.*, 2 p. 74.
Exs. Roumeg. 89.

Thalle presque toujours nul, bien rarement indiqué par une petite tache blanchâtre.

Apothécies sessiles et minces, proéminentes, arrondies ou oblongues, environ $0^{mm},5$ de long, planes ou un peu convexes, *d'un beau rouge*. *Spores* incolores, ou devenant un peu rougeâtres avec l'âge, simples, ellipsoïdales, de $0^{mm},011$ à $0^{mm},013$ de long, env. 3/4 de fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* un peu élargies au sommet, de $0^{mm},040$ à $0^{mm},050$ de long, sur $0^{mm},019$ à $0^{mm},021$ de large. *Paraphyses* indistinctes dans certains échantillons, un peu distinctes dans d'autres. *Epithecium* d'un rouge brun. *Thecium* et *Hypothecium* d'un rouge pâle.

Spermogonies et *Spermaties* non étudiées.

I { Sans action sur le thalle.
Colore eu bleu véneux la gélatine hyméniale.
K Sans action.
Ca, cl. Sans action.

Habit. — Espèce septentrionale très rare dans nos limites : sur un tronc de sapin désséché près du col de la *Schlucht*. Le D[r] Mougeot l'a récolté plusieurs fois dans les *Vosges*.

SECTION III. GRAPHIDÉES

Thalle contenant des *Gonidies* ou des *Chrysogonimies*, ou des *Haplogonidies*, ordinairement mince, peu développé

et non effiguré, se développant ou sur la pellicule épidermique (épiphléodé) ou en dessous de cette pellicule (hypophléodé), souvent nul.

Apothécies *lirellines* et souvent flexueuses et ramifiées, ou simplement *oblongues* et parfois *presque orbiculaires*, couronnées par le *thalle* (*Platygrapha*) ou à rebord propre (*Graphis* et *Opegrapha*), ou absolument dépourvues de rebord (*Opégrapha* et *Melaspilea*). *Spores* dans nos régions rarement uni-septées, ordinairement multiloculaires, jamais simples, incolores ou brunissant avec l'âge.

Paraphyses ou distinctes ou noyées dans la gélatine hyméniale.

Spermaties minces, cylindriques, ou oblongues, ou fusiformes, ou aciculaires, droites ou courbes, très variables comme on le voit et fournissant pour la détermination *un caractère des plus importants.*

Apothécies couronnées par le thalle ou à rebord propre *Opégraphées.*
Apothécies absolument dépourvues de rebord .... *Arthoniées.*

TRIBU VI. OPÉGRAPHÉES

Caractères de la section, mais à rebord *toujours visible* dans les échantillons adultes et bien conformés ou à *Apothécies couronnées par le thalle.*

Apothécies presque orbiculaires, un peu linéaires, couronnées par le thalle. Spores, 3 septées .... *Platygrapha* Nyl.
Apothécies lirelliformes diversement divisées, innées au moins à la base, spores oblongues 3-9 septées .. *Graphis* Ach.
Apothécies lirelliformes ou ovales, ordinairement superficielles, spores fusiformes 5-6 septées......... *Opegrapha* Ach

Genre I. GRAPHIS Ach.

Thalle mince épiphléodé ou hypophléodé. **Apothécies** *lirelliformes* noires, linéaires, plus ou moins allongées, simples

ou diversement ramifiées, *innées,* au moins à la base. *Spores* oblongues, incolores ou brunâtres, diversement septées. *Paraphyses* grêles.

1. Lirelles très saillantes. Epithecium presque clos.................................... *Graphis elegans* Ach.
2. Lirelles moins saillantes. Epithecium fortement canaliculé 3
3. Spores 8-4 septées........................... *Graphis dentritica* Ach.
4. Spores 6-8 septées........................... *Graphis scripta.* Ach.

1. **GRAPHIS ELEGANS** S. M. *E. Bot.*, 1812; Ach. *L. U.*, p. 85 ; Nyl., *Prod.*, p. 151 ; Malb., p. 122; Leight., *L. G. B.*, p. 427; Oliv., *Lich. Orne*, p. 240.

Opegrapha sulcata D. C., *Fl. Fr.* VI.
Opegrapha elegans *L. Fr.*, p. 370 ; Schær., p. 152.
Aulacographa elegans Mudd., *Man.*, 242.
Exs. Schær., 515 ; Hepp., 552 ; Oliv., 243 ; Flagey, 438.

Thalle mince, blanchâtre, ou grisâtre, ou un peu rosé, rugueux.

Lirelles proéminentes, sessiles, oblongues, simples, quelquefois droites, plus souvent courtes et confluentes. *Epithecium* ordinairement dimidié, nu, ou un peu pruineux, *non canaliculé,* mais sillonné longitudinalement par 2 ou 3 lignes parallèles (rimiformes). Marge formée par un excipulum proprium épais et saillant. *Spores* ellipsoïdales, ou oblongues, obtuses aux extrémités, incolores ou devenant un peu brunes avec l'âge, 5-7-11 septées, de $0^{mm},036$ à $0^{mm},048$ de long, env. 4 à 6 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6 ou 8 dans des *thèques* allongées, élargies au sommet, de $0^{mm},060$ à $0^{mm},065$ de long, sur $0^{mm},020$ à $0^{mm},022$ de large. *Paraphyses* grêles, assez ordinairement distinctes.

Spermogonies noires, très petites, punctiformes ou un peu allongées. *Spermaties* très petites, ellipsoïdales, droites.

I { Colore en bleu les spores adultes (Nyl.).
  { Ne teint pas la gélatine hyméniale.

Habit. — Espèce très rare dans nos limites, je ne puis guère l'indiquer avec certitude que sur des houx près des sources d'*Arcier* (Doubs). Elle est beaucoup plus commune dans l'*Ouest* et le *Centre* de la *France*.

2. **GRAPHIS SCRIPTA** Ach., *L. U.*, 265 ; Kœrb., *Syst.*, p 287 ; Nyl., *L. Sc.*, p. 251 ; Leight., *Lich. G. B.*, p. 428 ; Arn., *Lich. Fragm.*, 1881, p. 7 ; et *Jura*, p. 209.

Opegrapha scripta E. F., p. 370 ; Schær., p. 150.

Thalle blanc, grisâtre, ou un peu rosé, membraneux, contigu, parfois bien nettement limité, plus ou moins rugueux quand il est épiphléodé, peu visible quand il est hypophléodé.

Lirelles très variables, *immergées*, oblongues ou linéaires, simples ou ramifiées, nues, ou pruineuses, droites ou courbes. *Perithecium* dimidié. *Epithecium* ordinairement *bien visiblement canaliculé.* Marge thalline épaisse, saillante. *Spores* incolores, brunissant difficilement avec l'âge, oblongues ou presque cylindriques, obtuses aux extrémités, ou fusiformes dans quelques variétés, 5-11 septées, de $0^{mm},025$ à $0^{mm},050$ de long, env. 4 à 6 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* ou cylindriques ou élargies au sommet, de $0^{mm},062$ à $0^{mm},068$ de long, sur $0^{mm},017$ à $0^{mm},019$ de large. *Paraphyses* minces, assez distinctes, souvent un peu renflées au sommet.

Spermogonies noires, petites, immergées, presque toujours un peu allongées. *Spermaties* très petites, ellipsoïdales, droites.

La description seule de cette espèce indique combien elle est protéiforme ; aussi peut-on faire des variétés : *Nuda, pulverulenta, effusa, limitata, recta, curvata, simplicia, radiata, divaricata,* etc., etc. Certains lichénologues se sont livrés à une véritable orgie de variétés, sous-variétés et formes. Le savant D[r] Arnold, dans ses *Lichenologisches Fragments* XXIV, p. 7, a réduit la division à une juste mesure et c'est à ce remarquable travail que nous emprunterons ce qui suit, en l'adaptant à notre région.

a. THALLE HYPOPHLÉODÉ.

★ APOTHÉCIES SAILLANTES NUES.

α Var. **limitata** Pers., *Ust.*, ann. 7, 1794; Ach., *Un.*, 265 ; Arn., *frag.*, XXIV. Exs. Hepp., 885; Roumeg., 417; Oliv., 279. *Thalle* gris cendré ou un peu brunâtre, limité ou par un hypothalle noir ou au moins par le *thalle* cessant brusquement. *Lirelles* moyennes atténuées aux extrémités.

F. **diffracta** (Turn.); Arn., *frag.*, XXIV. Exs. Oliv., 94; Flagey, 194. *Thalle* un peu plus épais. *Lirelles* plus courtes, plus larges, ordinairement plus obtuses aux extrémités.

F. **radiata** Leight., *L. G. B.*, p. 430; *Thalle* plus clair. *Lirelles* plus minces et plus immergées, radiées au centre.

β Var. **varia** Ach., *Eur.*, p. 255; Arn., *fragm.* Exs. Schær., 87; Hepp., 885; Roumeg., 490.

F. **typographa** Wild, *F. L. ber.* 178; Arn., *Frag.* Exs. Hepp. 888, a, b; Malbr., 90; Oliv., 95; Roumeg., 518; Flagey, 339. *Lirelles* très noires, parallèles, non flexueuses.

★ ★ APOTHÉCIES SAILLANTES, PRUINEUSES.

γ Var. **pulverulenta** Pers., *Ust.* ann. 7; Arn. *Fragm.* Exs. Hepp., 553; Roumeg., 471. L'ensemble de la plante est celui de la var. *limitata*, mais avec les *lirelles* pruineuses.

F. **cerasi** Pers. *Ust.*, ann. 1794; Arn., *Jur.*, p. 221; Exs. Hepp., 46; Flagey, 37; Roumeg., 396. *Lirelles* allongées, simples, droites, presque parallèles.

b. THALLE ÉPIPHLÉODÉ.

★ APOTHÉCIES NUES.

δ Var **spathea** Ach., *Un.*, 269; Arn., *fragm.* Exsic., Hepp., 890; Flagey, 279. *Lirelles* minces, presque linéaires.

★★ APOTHÉCIES PRUINEUSES, CANALICULÉES.

ε Var. **serpentina** Ach., *Un.*, 269; Arn., *fragm.* *Thalle* plus ou

moins blanchâtre, rugueux, souvent déterminé : (α) disque des *lirelles* plus étroit : Exs. Hepp., 886 ; Flagey, 36 (β) disque des *lirelles* plus large : Exs. Malb. 294 ; Flagey 139, 281.

λ Var. **eutypa** Ach., *Un.*, 1810 ; Arn., *fragm.* ; Exs. Hepp. 340. *Thalle* blanc *pulvérulent*. *Lirelles* courtes, simples, toujours profondément immergées.

Dans toutes les variétés et formes :

I { Colore en bleu les spores adultes. (Nyl.)
Ne teint pas la gélatine hyméniale.

Habit. — Cette espèce est toujours abondante et répandue à toutes les altitudes depuis la plaine jusqu'aux dernières forêts des montagnes. La var. *limitata* avec ses deux formes se trouve surtout sur les noisetiers où elle est commune. La var. *varia* avec sa forme typographa est généralement abondante sur l'écorce lisse des jeunes sapins des hautes altitudes : la *Dôle*, le *Suchet*, le *Chasseron*, etc , etc. La var. *pulverulenta* (type) est assez rare sur les hêtres ; la f. *cerasi* est plus commune sur les cerisiers de la plaine : *Montferrand, Nans-sous-Sainte-Anne*, etc., etc. La var. *spathea* n'est pas rare sur les jeunes frênes : *Arcier, Laissey, Thoraise*, etc. La var. *serpentina* de beaucoup la plus répandue se trouve sur presque tous les hêtres de la plaine et de la montagne ; la var. *eutypa*, enfin, beaucoup plus rare se rencontre surtout sur les érables.

3. GRAPHIS DENDRITICA Ach., *Syn.*, 83 ; Nyl., *Prod.*, 150 ; Leight., *L. G. B* , 531.

Opegrapha dendritica Ach., *Meth.*, 31.
Exs. Malb., 40, 295 ; Roumeg., 472-478 : Oliv., 282-287.

Thalle tartareux, pulvérulent, d'un blanc jaunâtre, ou un peu rosé.

Lirelles noir foncé, brunes à l'intérieur, immergées, larges, divariquées. *Epithecium* noir, entier, membraneux, nu ou pruineux, plan. *Spores* incolores, oblongues, ou un peu linéaires, arrondies aux extrémités, *3-4 septées,* renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* cylindriques ou un peu élargies au sommet, de 0mm,060 à 0mm,066 de long, sur 0mm, 020 à 0mm,022 de large. *Paraphyses* minces, distinctes.

Spermogonies et *Spermaties* comme dans Graphis scripta.

α **F. smithii** Leight., *L. G. B.*, 431 ; Exs. Rabnh., 826. *Lirelles*

courtes, peu ramifiées, en angle obtus, à extrémités aiguës, à marge thalline proéminente. (M. l'abbé Olivier dit : « *extrémités obtuses ou tronquées* », la forme qu'il décrit n'est donc pas la f. smithii Leight. Rien non plus dans Nyl. *prod.*, p. 396; n'indique que les extrémités soient obtuses.

β **F. acuta** Leight. *Lirelles* plus ramifiées en angle aigu, à extrémités également aigues ; marge thalline proéminente.

γ **F. obtusa** Leight. *Lirelles* bien ramifiées en angle obtus, à extrémités obtuses, souvent furquées.

I { Colore en bleu les spores adultes (Nyl.)
Ne teint pas la gélatine hyméniale.

Habit. — Jusqu'à présent la f. *smithii* a seule été trouvée dans nos limites, sur de jeunes chênes, au *Grand-Contour* près *Dole* (Jura); et encore y est-elle très rare.

Genre II. OPEGRAPHA Ach.

Thalle en général très mince ou nul, diversement coloré quand il existe.

Apothécies *lirelliformes*, ou simplement *oblongues* et même *ovales*, simples, ou diversement ramifiées, à rebord propre, ordinairement superficielles. *Spores fusiformes*, 8nae, incolores ou brunâtres, diversement septées.

Paraphyses grêles.

Spermaties grêles, cylindriques, droites ou courbes, constituant *un excellent caractère de détermination.*

Les réactions chimiques sont sans intérêt ; I teint souvent la gélatine hyméniale en rouge vineux, les spores n'étant pas modifiées (Nyl.).

1. Spores 10-11 septées.............................. *Op. viridis* Pers.
Spores 7 septées.............................. *Op. lyncea* Borr.
Spores 5 septées.............................. 2
Spores 3 septées.............................. 4

2. Espèce saxicole.............................. *Op. zonata.*
Espèces corticicoles.............................. 3

3. Thalle blanchâtre. Lirelles oblongues, ellipsoïdales plus ou moins dilatées au milieu..... *Op. varia* Pers.

Thalle blanchâtre. Lirelles oblong. linéaires, non dilatées au milieu. .... *Op. vulgata* Ach.
Thalle verdâtre. Lirelles ramifiées, stellées.. *Op. hapaleoides* Nyl.

4. Thalle brun roux. Spermaties 6-7. Long. .... *Op. herpetica* Ach.
Thalle brun olive. Spermaties 4-5. Long .... *Op. rufescens* Pers.
Thalle mince d'un blanc jaunâtre 5

5. Lirelles linéaires, allongées flexueuses....... 6
Lirelles oblongues, ou ovales très courtes ... *Op. saxicola* Ach.

6. Espèce corticicole .... *Op. atra* Pers.
Espèce saxicole............................ *Op. trifurcata* J. Mull.

1. **OPEGRAPHA VIRIDIS** Pers., in Ach., *Meth.*, 12 ; Nyl., *Scand.*, 256 ; Leight, *L. G. B.*, 410 ; Arn., *Jur.*, p. 212 ; Stitz., *L. H.*, 218.

Opegrapha siderella Mudd., ***Man.***, 233.
Exs. Schær., 96 ; Hepp., 164 ; Maleb., 345 ; Oliv., 292 ; Roumeg., 93.
(***Zwackia involuta*** Krb., ***Syst.***, 286 est l'***Op. involuta*** Nyl., ***Prod.***, 154).

Thalle souvent déterminé, fendillé, subtartareux, d'un jaune un peu brunâtre, ou d'un gris cendré verdâtre.

Lirelles droites, oblongo-linéaires, simples, droites ou courbes, innées. *Epithecium* rimiforme, bordé par une marge propre arrondie. *Spores* incolores, allongées fusiformes, ***10-11-12 septées,*** de $0^{mm},040$ à $0^{mm},058$ de long, env. 5 à 7 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* allongées de $0^{mm},050$ à $0^{mm},060$ de long, sur $0^{mm},014$ à $0^{mm},018$ de large. *Paraphyses* grêles, distinctes.

Spermaties droites, $0^{mm},003$-4 de long, sur $0^{mm},0015$ de large (Arn. *Jur.*). *Spermaties* arquées, $0^{mm},010$-15 de long, sur $0^{mm},001$ de large (Nyl. in Hue).

Habit. — Espèce assez rare dans nos régions, ou plutôt inobservée : à *Montferrand* sur l'écorce lisse de très jeunes hêtres ; elle est indiquée dans les mêmes conditions près de *Zurich* (Hepp.). Elle est beaucoup plus commune dans tout l'*Ouest* de la *France*.

2. **OPEGRAPHA LYNCEA** Sin., in *E. Bot.*, 809 ; Nyl., *Prod.*, 151 ; Leight, *L. G. B.*, 409 ; Mudd., *Man.*, 229.

Arthonia lyncea Ach., *L. U.*, p. 417.
Lecanactis lyncea E. Fv., 375 ; Kœrb., *Syst.*, 268.
Exs. Maleb., 297 ; Roumeg., 196 ; Oliv., 149 ; Flagey, 440.

Thalle moyennement épais, d'un beau blanc parfois un peu cendré, tartreux, pulvérulent.

Lirelles noires, nombreuses, souvent confluentes, oblongues ou ovoïdales. *Epithecium* plan, dilaté, couvert d'une *pruine bleuâtre*. *Hypothecium* noir. *Spores* incolores, fusiformes, 7 septées, de 0^{mm},025 à 0^{mm},038 de long, 6 à 7 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* allongées, de 0^{mm},052 à 0^{mm},058 de long, sur 0^{mm},012 à 0^{mm},015 de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties non étudiées.

Habit. — Cette espèce commune dans l'*Ouest* de la *France* et dans la forêt de *Fontainebleau* est fort rare en *Franche-Comté*. Je ne l'ai rencontrée que sur de vieux chênes de la forêt de *Chaux* près *Dole* (Jura).

3. **OPEGRAPHA VARIA** Pers., *E. Fr.*, p. 364 ; Schær., p. 136.

Thalle blanc, ou souvent nul, mince, un peu pulvérulent.

Lirelles sessiles, variables de forme, presque arrondies, ou ellipsoïdales, ou oblongues, ou enfin allongées, mais atténuées à chaque extrémité. *Epithecium* canaliculé, plus ou moins dilaté dans le milieu, à marge propre proéminente. *Spores* incolores, oblongues ou fusiformes, 5 septées, de 0^{mm},020 à 0^{mm},030 de long, 4 à 5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* un peu en massue, de 0^{mm},048 à 0^{mm},055 de long, sur 0^{mm},013 à 0^{mm},017 de large. *Paraphyses* grêles, ordinairement distinctes.

Spermaties variant avec les différentes formes.

α Var. **diaphora** Ach., *Prod.*, 1798 ; Fr., *L. E.*, p. 365 ; Nyl.,

Scand., 254; Leight., *L. G. B.*, 405; Arn., *Jur.*, 214. Exs. Schær., 98; Oliv., 43; Flagey, 38; 140; Roumeg., 92, 195. *Lirelles* assez fortement élargies au milieu, allongées, atténuées au deux extrémités; marge persistante. *Spermaties* oblongues, un peu courbées, minuscules. (Nyl. in *Hue*).

F. **diaphora** Ach., *Prod.*, 1798; Arn., *Jur.* Exs. Maleb., 145; Flagey, 233. Cette forme ne diffère de la variété précédente que par l'habitat qui est saxicole.

F. **signata** Fr., *L. E.*, p. 365; Schær., *En.*, p. 157; Nyl., *Prod.*, p. 401. Exs. Mougeot, 556; Hepp. 895. *Lirelles* plus allongées, beaucoup moins obtuses, planes. *Spermaties* connues dans la var. diaphora.

β V. **lichenoides** Pers., *Un.*, 1794; Arn., *Jur.*, p. 216; Var *Notha.*, Ach., *Prod.*, 19; Nyl., *Scand.*, 253; Leight, *L. G. B.*, 404. Exs. Schær., 282; Hepp., 165; Maleb., 190, Flagey, 282; Oliv. 444. *Lirelles* oblongues ou à peu près arrondies, larges, planes, difformes, *Spermaties* cylindriques, droites (Nyl. in *Hue*).

γ **pulicaris** Fr., *L. E.*, 364; Schær., en 156; Nyl., *Prod*, p. 401; Arn., *Jur.*, 216. Exs. Schær., 97, 518; Hepp., 892; Maleb., 143. *Lirelles* oblongues, lancéolées, petites, simples. *Epithecium* concave, dilaté dans le milieu. *Spermaties* droites, bacillaires, 0mm,0040 de long, sur 0mm,0007 de large; ce qui la distingue de la var. lichenoïdes. (Nyl. in *Hue*, p. 247).

δ Var **rimalis** Pers., in Ach., *Un.*, 1810; Schær., *En.*, 157; Nyl., *Scand.*, 253; Leight., *L. G. B.*, 406; Arn., *Jur.*, 217; Exs. Hepp., 893; Roumeg., 120. *Lirelles* linéaires allongées, aux extrémités pointues. *Epithecium* canaliculé, souvent peu dilaté dans le milieu. *Spermaties* bacillaires, droites de 0mm,004-5 sur 0mm,0005-6. (Nyl. in *Hue* p. 247).

Habit. — Cette espèce est vulgaire de la plaine aux sommités dans le *Jura* et les *Vosges*, mais toutes les variétés ne sont pas également communes.

La var. α est de beaucoup celle qu'on rencontre le plus fréquemment : peupliers des environs de *Besançon*, sapins de la montagne, etc., etc. La forme saxicole se trouve au *Trou d'Enfer* au-dessous de *Morre* et sur les murs ombragés en calcaire oxfordien de *Bregille*, etc., etc. La forme *signata* est beaucoup plus rare : sur quelques frênes à *Arcier*, *Laissey*, etc., etc.

La var. *lichenoïdes* n'est pas très rare dans les bois de la plaine, où

elle se trouve surtout sur l'écorce lisse des jeunes chênes : ***Montferrand***, ***Torpes***, etc. La var. ***pulicaris*** sur différentes écorces à ***Pontarlier***, ***Nans-sous-Sainte-Anne***, ***Frasne***, etc., elle est peu commune.

La var. ***rimalis*** est plus rare encore chez nous : sur quelques peupliers près de la percée de ***Thoraise*** (Doubs) ; sur les chênes et les peupliers dans les environs de ***Genève***. (J. Mull.)

4. OPEGRAPHA VULGATA Ach., *Prod.*, 1798 ; Arn., *Jur.*, p. 213.

Opegrapha atra v. *vulgata*, Schær., p. 154.

Thalle mince, membraneux, souvent très peu étendu, d'un blanc grisâtre.

Lirelles proéminentes, ou du moins sessiles, oblongues allongées, minces, flexueuses, simples, ou un peu divariquées. *Epithecium* rimiforme, à marge assez épaisse. *Spores* incolores, fusiformes, 5 septées, de $0^{mm},015$ à $0^{mm},020$ de long, env. 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* allongées, de $0^{mm},048$ à $0^{mm},052$ de long, sur $0^{mm},011$ à $0^{mm},013$ de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties variables.

α **Type** Ach., Nyl., et in *Hue* p. 252. Exs. Schær., 516 ; Hepp., 344 ; Flagey, 340. *Thalle* indiqué par une tache. *Lirelles* minces, flexueuses, simples ou bifurquées, nombreuses. *Spores* 0,015 à 0, 017 × 0,003 à 0,0035. *Spermaties* arquées, 0,014 × 0,008.

β V. **subsiderella** Nyl. *Scand*, p. 235 et in *Hue* p. 252 ; Leight., *L. G. B.*, p. 407 ; Stitz., *L. H.*, p. 219 ; Arn., *Jur.*, p. 213. Exs. Schær., *L. H.*, 73 ; Hepp., 344 ; Flagey, 439. *Thalle* plus blanc, plus épais. *Lirelles* plus courtes, plus épaisses et plus rameuses. *Spores* 17 × 4. *Spermaties* courbes 0,006 de long. sur 0,0015 de large.

γ V. **lithyrga** Ach. *Syn.* p. 72 ; Nyl., *Scand.*, p. 255 ; Leight, *L. G. B.*, 408 ; Stitz., *L. H.*, p. 218. Exs. Hepp., 348. *Thalle* mince, blanchâtre, continu, un peu pulvérulent et subdéterminé. *Lirelles* courtes, souvent confluentes.

δ V. **cinera** Chev., Paris, 1826 ; Nyl., *Flora* 1873 ; Exs. Oliv., n° 146. *Thalle* mince, blanchâtre. *Lirelles* petites, étroites, al-

longées, bi-trifurquées. *Spores* plus étroites que dans le type 10-20 × 2-2,5.

Habit.— La var α est commune sur les sapins de la montagne : la *Dôle*, *Sainte-Croix*, le *Chasseron*, etc., etc., également au *Salève* (J. Mull.) ; La var. β est beaucoup plus rare, sur des chênes dans la forêt de *Chaux*. La var. γ également très rare se trouve sur des blocs erratiques près de *Sainte-Croix* et de *Jougne*. La var. δ, enfin, plus commune dans l'*Ouest* de la *France*, n'existe pour ainsi dire pas dans nos limites ; je ne l'ai trouvée qu'une fois sur des sapins de la propriété Vuilleret à *Arcier*.

5. **OPEGRAPHA HAPALEOIDES** Nyl., in *Hue*, p. 251 ; Arn., *Jur*., 214 ; Leight, *L. G. B.*, 408 ; Crombie, *J. B.*, 135.

Thalle verdâtre ou cendré olivâtre, mince, fendillé, subdéterminé.

Lirelles minces, étoilées, obtuses au sommet. *Spores* incolores, fusiformes, 4-5 septées, de $0^{mm},019$ à $0^{mm},021$, env. 6 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* allongées, presque fusiformes, de $0^{mm},045$ à $0^{mm},060$ de long, sur $0^{mm},010$ à $0^{mm},012$ de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties cylindriques, droites, $0^{mm},003\text{-}5 \times 0^{mm},001$ (Nyl. in Hue).

Habit. — Je n'ai jamais rencontré cette espèce que sur des houx dans le bois d'*Arcier* entre les sources et le nouveau restaurant, et encore ne puis-je l'indiquer qu'avec le plus grand doute, mes échantillons étant perdus. Elle parait beaucoup moins rare dans l'*Ouest de la France*. (Nyl.).

6. **OPEGRAPHA ZONATA** Kœrb., *Syst*., p. 279 ; Leight, *L. G. B.*, p. 408 ; Stitz., *L. H.*, p. 218 ; Arn., *Jur*., p. 214.

Verrucaria horisticha Leight. *Brit.*, 1871.
Opegrapha tristis Fw.
Exs. Arn. 183.

Thalle mince, contigu, subtartareux, ordinairement couvert de sorédies d'un blanc jaunâtre, d'un gris violacé ou d'un brun roux. *Hypothalle* noir débordant.

Lirelles d'un brun noir, sessiles, peu allongées, oblongues,

à marge proéminente, un peu pulvérulente. *Spores* incolores, oblongues ou fusiformes, 5-septées, de 0mm,016 à 0mm,021 de long, env. 6 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* oblongues, de 0mm,048 à 0mm,050 de long, sur 0mm,011 à 0mm,012 de large. *Paraphyses* grêles.

Spermogonies et *Spermaties* non observées.

Habit. — Espèce très rare qui ne se trouve que sur les rochers silicicoles : sur des granites en montant au ballon d'*Alsace* ; au *Salève* (Rome) probablement sur des blocs erratiques. Elle paraît plus commune dans la *Haute Italie* (Anzi et Baglietta).

7. **OPEGRAPHA ATRA** Pers., in *Ust.*, ann. 1794, p. 30 ; Nyl., *Scand.*, p. 254 ; Leight., *L. G. B.*, p. 398 ; Stitz., *L. H.*, p. 218 ; J. Mull., *Class.*, 408 ; Arn., *Jur.*, 218.

Thalle mince, d'abord hypophléodé, puis saillant, formant des taches d'un blanc jaunâtre. *Hypothalle* indistinct.

Lirelles allongées, minces, flexueuses, ramifiées ou simples et parallèles. *Epithecium* très noir, non pruineux, souvent rimiforme et canaliculé. *Spores* incolores, oblongo-fusiformes, atténuées aux extrémités, 3-septées, de 0mm,016 à 0mm,018 de long, env. 4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* allongées, fusiformes, de 0mm,048 à 0mm,050 de long. sur 0mm,014 à 0mm,015 de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties droites, de 0mm,004 à 0mm,005 de long, environ 4 fois p. l. q. l.

α Var. **denigrata** Ach., *Meth.*, 1803 ; Leight., *L. G. B.*, 398 ; Arn., *Jur.*, 219. Exs. Schær., 461. *Lirelles* séparées, flexueuses, plus ou moins ramifiées. *Epithecium* non rimiforme.

β Var. **trapalea** Ach., *Univ.*, 1810 ; Leight., *L. G. B.*, 399 ; Arn., *Jur.* Exs. Schær., 586 ; Hepp., 341. *Lirelles* ordinairement très rapprochées et confluentes. *Epithecium* déprimé rimiforme.

γ Var. **parallela** Leight., *L. G. B.*, 399 ; Stitz., *L. H.*, 218 — v. *cerasi* Cheval. ; Arn., *Jur.*, 219. Exs. Oliv., 45. *Lirelles* linéaires, allongées, simples et parallèles.

Habit. — Espèce très répandue dans nos plaines : la var. α sur les frênes dans les environs de *Besançon*, mais le plus souvent assez mal caractérisée et allant à la var. β. Celle-ci est commune et abondante, surtout sur les noyers. La var. γ est beaucoup plus rare, uniquement sur les cerisiers : en montant de *Beure* à *Arguel*, et dans les environs de *Genève* (Rome).

8. OPEGRAPHA TRIFURCATA Hepp., J. Mull., *Class.*, p. 407, Arn., *Jur*,, p. 219.

Exs., Arn., 330 ; Flagey, 442.

Cette espèce, découverte par M. le Dr Muller, ressemble à l'*Op. atra* ; voici la description qu'il en donne :

Thalle légèrement tartareux, continu, mince, d'un blanc de lait verdâtre.

Lirelles agglomérées par ilots, adnato-sessiles, très étroites (3,20 à 4,20mm de large), plus longues que larges (1/3 à 1mm de long), très souvent trifurquées, portant un unique rameau latéral divergent, rarement simples, subflexueuses, disque noir, presque clos par des marges parallèles, gonflées, conniventes, d'un noir brillant, lames sporigères brunes, noirâtres au sommet. *Paraphyses* très minces, grêles. *Thèques* pyriformes, obovoïdales, 8 spores courtes (seulement environ 35mmm de long). *Spores* 4 loculaires oblongo-obovoïdales, obtuses aux deux extrémités, petites (12-16mmm de long), souvent 2 et 1/2 fois p. l. q. l. Espèce remarquable par son thalle lacté, par ses thèques arthonioïdes et la brièveté des spores et des lirelles.

Habit. — Espèce très rare qui n'est signalée que sur des parois de rochers calcaires qu'on a à droite au dessus du vallon d'*Arderan*, en montant au *Reculet*. (J. Mull.) ; plus commune au *Salève*, au dessus de la *Croisette*.

9. **OPEGRAPHA HERPETICA** Ach. *Meth.*, p. 23; Nyl., *Scand.*, p. 255, et in *Hue.*, p. 252; Stitz., *L. H.*, p. 219; Arn., *Jur.*, 220.

Thalle hypophléodé ou peu saillant, subtartareux, d'un brun cendré ou roussâtre, plus ou moins déterminé.

Lirelles innées peu allongées, plutôt oblongues ou ovales, ordinairement simples, droites ou courbes. *Epithecium* noir non pruineux à marge épaisse et rimiforme. *Spores* incolores, fusiformes, 3 septées, de 0mm,018 à 0mm,022 de long, env. 4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* cylindriques, un peu élargies au sommet, de 0mm,044 à 0mm,048 de long, sur 0mm,010 à 0mm,012 de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties un peu arquées, 0mm,006-7 de long, sur 0mm,0015-20 de large (Nyl.).

α **Type** Leight., *L. G. B.*, 396. Exs. Hepp., 555; Roumeg., 397. *Thalle* un peu pulvérulent. *Lirelles* simples ou *peu divisées, nues.*

β Var. **subocellata** Ach., *Un.*, 1810, p. 250. Exs. Schær., 281; Hepp., 556; Malb., 192; Oliv., 194; Flag., 91. (in nonnull. ex.). *Thalle* un peu pulvérulent et par conséquent assez visiblement épiphléodé. *Lirelles* simples ou un peu divisées, bien nettement bordées de blanc, ce qui leur donne un *aspect ocellé.*

γ Var. **disparata** Ach., *Syn.*, p. 73. Exs. Flagey, 196. Les *spores* y sont exceptionnellement 4-5 septées. *Thalle* hypophléodé et par conséquent ne montrant que la cuticule lisse de l'arbuste. *Lirelles* simples, courtes, ovales, nues.

Habit. — Espèce vulgaire dans la plaine. Le type et la var. β sont répandus sur plusieurs essences d'arbres, mais surtout sur les frênes, notamment à *Laissey* et près de la percée de *Thoraise* où ils sont mélangés. La var. γ est beaucoup plus rare : sur l'écorce lisse des jeunes chênes dans les coupes de *Montferrand, Torpes,* etc., etc.

10. **OPEGRAPHA RUFESCENS** Pers., *Ust.*, ann. 1794 ; Nyl. in Lamy, *Cat.*, p. 150 et in *Hue* p. 252; Stitz., *L. H.*, p. 219; Arn., *Jur.*, p. 228.

Opegrapha herpetica v. *rufescens* Leight., *L. G. B.*, 397.
Exs. Malb., 392 ; Roumeg., 331.

Thalle presque toujours épiphléodé, subtartareux, brun olivâtre.

Lirelles saillantes ou innées seulement à la base, flexueuses, ordinairement ramifiées. *Epithecium* noir, non pruineux, plus ou moins canaliculé. *Spores* incolores, fusiformes, 3 septées, de $0^{mm},017$ à $0^{mm},022$ de long, env. 4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* cylindriques ou un peu pyriformes, de $0^{mm},044$ à $0^{mm},048$ de long, sur $0^{mm},010$ à $0^{mm},012$ de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties un peu arquées, de $0^{mm},004$-5 de long, sur 0^{mm}, 001 à peine de large (Nyl.).

Habit. — Espèce beaucoup plus rare que la précédente, ou, du moins, inconnue dans nos limites où elle est cependant indiquée avec certitude au *Salève* par le Dr J. Muller.

Pendant très longtemps on a regardé l'*Op. rufescens* comme une simple variété de l'*Op. herpetica* et cela avait sa raison d'être si on ne considère que le *thalle*, la forme des *lirelles* et des *spores* ; mais la dimension constamment plus petite des *spermaties* a conduit M. Nylander à en faire une espèce parfaitement distincte.

11. **OPEGRAPHA SAXICOLA** Ach., *Syn.*, 1817 : Nyl., *Scand.*, 254 ; Leight., *L. G. B.*, 401 ; Stitz., *L. H.*, 219.

Thalle très mince, inégal, un peu pulvérulent, blanc ou un peu brunâtre.

Lirelles oblongues ou ovales, courtes, souvent rugueuses et difformes, obtuses, simples ou diversement ramifiées. *Epithecium* noir, *non pruineux*, rimiforme, à marge plissée, gonflée et un peu flexueuse. *Spores* incolores, fusiformes,

3 septées, de 0^{mm},016 à 0^{mm},026 de long, env. 3 à 4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* allongées élargies au sommet, de 0^{mm},050 à 0^{mm},052 de long, sur 0^{mm},016 à 0^{mm},018 de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties ordinairement droites, de 0^{mm},004-6 de long, sur 0^{mm},001 à 0^{mm},0015 de large.

α **Type** Ach., *Syn.* — *Op. rupestris*. Pers. Exs. Schær., 94 ; Arn., 104. *Thalle* blanchâtre. *Lirelles* subinnées. *Spores* plus obtuses aux extrémités, plus petites, 18-20 × 5. *Spermaties* 4 × 1,5 Arn.

β Var. **persoonii** Ach., *Meth.;* Nyl., *Scand.*, 254; Leight., *L. G. B.*, 403. Exs. Arn., 286. *Thalle* blanchâtre. *Lirelles* un peu plus proéminentes. *Spores* plus fusiformes. 23-25 × 5.

γ Var. **de Candollei** Stitz , *L. H.*, 220; Arn., *Jur.*, 218. Exs. Hepp. 347 ; Flagey, 283. *Thalle* mince, blanc ou un peu roussâtre. *Lirelles simples*, obtuses aux extrémités, courtes, *oblongues, ovales ou presque arrondies*. *Spores* arrondies aux extrémités 21-22 × 5.

Habit. — Le type paraît assez rare; dans les monts *Jura*, sans désignation de localités (J. Mull. et Millardet, in Stitz.). La var *6* également rare est indiquée au *Salève* par M. Muller. La var. de *Candollei* enfin est plus commune surtout dans les environs de *Besançon ;* elle est assez abondante sur les murs calcaires des vignes de *Trois-Châtels*.

GENRE III. **PLATYGRAPHA** Nyl.

Thalle mince, ou nul. **Apothécies** noires, simples, ovales ou un peu linéaires, sessiles ou innées, toujours *à marge thalline*. *Spores* incolores, fusiformes, tri-septées. **Spermaties** cylindriques plus ou moins courbées.

Apothécies sessiles presque orbiculaires .... *Plat. abietina* Ehrh.
Apothécies enfoncées dans le thalle, un peu linéaires .... *Plat. rimata* Nyl.

1. **PLATYGRAPHA ABIETINA** (Ehrh., 1705 ; E. Fries., *L. E.*, 337) ; Arn., *Jur.*, 202.

Platygrapha periclea Nyl., *Scand.*, p. 296 ; Stitz., *L. H.*, p. 220.
Lecanactis dolosa J. Mull., *Class.*, 407.
Schismatomma dolosum Kœrb., *Syst.*, 272 ; Mass., *Ric.* p. 56.
Lecidea abietina Schær., *En.*, p. 126.
Exs. Schær., 313 ; Hepp., 140 ; Flagey, 434.

Thalle mince, lépreux, d'un blanc glauque.

Lirelles oblongues ou presque arrondies, sessiles, souvent un peu difformes, d'un noir opaque, souvent un peu pruineux, bordées par une marge thalline épaisse et pulvérulente. *Spores* incolores, fusiformes, souvent un peu courbées, 3 septées, de 0^{mm},030 à 0^{mm},040 de long, env. 8 à 9 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* un peu élargies au sommet, de 0^{mm},050 à 0^{mm},055 de long, sur 0^{mm},014 à 0^{mm},015 de large. *Paraphyses* grêles.

Spermaties un peu courbées, de 0^{mm},004 $\times$ 0^{mm},001.

Habit. — Espèce rare dans nos limites : sur un sapin, presque au sommet du *Suchet* ; à la *Dôle* (J. Mull.). La *Lecanactis biformis* Kœrb., *Syst.*, commune dans les environs de *Genève*, à la base des vieux chênes, plus rare à la forêt de *Chaux* près de *Dole*, paraît n'être qu'une variété spermogonifère de la *Plat. abietina*.

2. **PLATYGRAPHA RIMATA**. Nyl., *Prod.* et in *Hue* p. 253 ; Leight., *L. G. B.*, 411.

Schismatomma dolosum var. *rimatum* Flot., *L.* Exs. 438.
Chiodecton graphidioïdes Leight., *Br.*, *Graph.*, 51.

Thalle mince, tartareux, fendillé, verruqueux, blanchâtre.

Lirelles enfoncées dans les verrues du thalle, ordinairement simples, cependant parfois un peu ramifiées, allongées, planes ou convexes, d'un noir un peu grisâtre, bordées par une marge thalline blanchâtre. *Spores* fusiformes, très allongées, incolores, 3 septées, souvent courbées, de 0^{mm},025 à

0mm,030 de long, env. 9 à 10 fois p. l. q. l., renfermées dans des *thèques* cylindriques, de 0mm,048 à 0mm,052 de long, sur 0mm,013 à 0mm,014 de long. *Paraphyses* grêles.

Spermaties courbes, de 0mm,004-5 (Nyl., *Prod.*).

Habit. — Ce n'est qu'avec le plus grand doute que j'inscris cette espèce dans la Flore de *Franche-Comté*. Je crois l'avoir récoltée sur un chêne au *Grand Contour* près de *Dole,* sans pouvoir toutefois l'affirmer, mon échantillon ayant disparu. Elle a été signalée à *Falaise* (de Brébisson), à *Saint-Sever* (Nyl.) et en Angleterre (Leight.)

TRIBU XVII. **ARTHONIÉES** Kœrb.

Thalle hypophléodé ou nul, quelquefois hypophléodé, mais toujours peu épais. **Apothécies** planes ou un peu convexes, innées ou sessiles, *toujours immarginées. Spores* incolores ou un peu brunes, simples ou septées, ovoïdales, épaissies à une extrémité. *Thèques* pyriformes à membrane très épaisse au sommet. *Paraphyses* gélatineuses *indistinctes.* **Spermaties** cylindriques droites ou courbes.

Spores 1 septées. Paraphyses distinctes, Spermaties droites .... *Melaspilea* Nyl.
Spores diversement septées. Paraphyses indistinctes. Spermaties arquées................ *Arthonia* Ach.

Genre I. **ARTHONIA**.

Caractères de la tribu : mais *paraphyses* toujours *indistinctes* et *spermaties* presque *toujours arquées.*

1. Thalle formé de gonidies ou chrysogonimies... .... *Euarthonia.* Nyl. 2.
Thalle formé d'haplogonidies .... *Allarthonia.* Nyl.

2. Apothécies rouges ou ochracées (coniocarpon) 3
Apothécies brunes, mais non com-



plètement noires............ 4
Apothécies noires................ 5

3. Apothécies rouges. Spores 4 septées .... *Arth. cinnabarina.*
Apothécies ochracées. Spores 3 septées .... *Arth. Ochracea.*

4. Spores 1 septées .... *Arth. lurida.* Ach.
Spores triseptées................ *Arth. pruinosa.* Ach.

5. Spores 1 septées 6
Spores 3 septées.................. 7
Spores 5 septées .... *Arth. reniformis.* Pers.

6. Apothécies grêles flexueuses, spores 12 × 5........................ *Arth. pineti.* Kœrb.
Apothécies simples, ovales, spores 12 × 5........................ *Arth. dispersa.* Nyl.
Apothécies oblongues ou arrondies, nues, spores 18 × 7 .... *Arth. galactites.* Duf.

7. Thalle blanc. Apothécies stellées et radiées .... *Arth. astroidea* Ach..
Thalle blanc farineux. Apothécies ovales pruineuses.............. *Arth. cinereo pruinosa.* Schær.
Thalle nul. Apothécies ovales ou arrondies, nues .... *Arth. punctiformis.* Ach.

8. Thalle à peu près nul. Spores 12-17......................... *Arth. mediella.* Nyl.
Thalle brunâtre, pulvérulent, verruqueux. Spores 10-14 .... *Arth. apatetica.* Mass.

1. **ARTHONIA CINNABARINA** Walter, *Comp.*, 320 ; Nyl., *Scand.*, p. 257 ; Stitz., *L. H.*, p. 221 ; Leight., *L. G. B.*, 421 ; J. Mull., *Class.*, 411.

Coniocarpon cinnabarinum D. C., *Fl. Fr.*, II p. 323 ; *E, Fr.* 379.
Coniocarpon gregarium Schær., *En.*, p. 242 ; Arn., *Jur.*, p. 202.
Arthonia gregaria Kœrb., *Syst.*, p, 291.

Thalle d'abord hypophléodé, puis épiphléodé, lépreux, blanchâtre ou rosé, parfois presque déterminé.

Apothécies planes ou un peu tuberculeuses, difformes, solitaires ou confluentes, oblongues, simples ou ramifiées, ra-

diées, presque lobées, d'un rouge vermillon tirant au roux avec l'âge, nues ou légèrement couvertes d'une pruine blanchâtre. *Spores* oblongo-ovoïdales, ou obovées, incolores, 4 *septées*, de 0^{mm},020 à 0^{mm},024 de long, env. 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* ventrues, de 0^{mm},032 à 0^{mm},042 de long, sur 0^{mm},018 à 0^{mm},020 de large. *Paraphyses* très peu distinctes.

Spermaties cylindriques droites.

α **Type** Exs. Schær., 239 ; Hepp., 162 ; Arn., 150 ; Lojka, 144 ; Oliv. 241 ; Flagey, 39 ; Roumeg. 122. *Apothécies* assez peu divisées, d'un beau rouge.

F. radiata Oliv. Exc. 346. *Apothécies* à divisions rayonnantes, étroites, atténuées, un peu plus foncées.

F. pruinata Del. ; Nyl., *Prod.* Ex. Roumeg., 416 ; Oliv. 96. *Apothécies* couvertes d'une pruine blanchâtre.

β Var. **obscura** Schær., Arn., *Jur.*, 202. Exs. Schær., 649 ; Hepp., 163 ; Arn. 363. *Apothécies* toujours plus foncées et passant au brun rouge.

Habit. — Espèce assez largement disséminée dans les bois de la plaine sans être cependant commune, ni très abondante ; toujours sur des écorces lisses, principalement sur les frênes, quelquefois sur des saules et des érables : *Arcier*, près des sources ; bois de *Torpes*, de *Routelle*, etc., etc. Les différentes variétés et formes croissent dans les mêmes lieux et parfois sur les mêmes arbres ; ordinairement les échantillons de la base tendent à la var. *obscura* et ceux du sommet au type qui est toujours le plus répandu.

2. **ARTHONIA OCHRACEA** Duf. *Journ. Phys.*, 1818 ; Nyl., *Prod.*, p. 164 ; Leight., *L. G. B.*, 418 ; Stitz., *L. H.* 221.

Coniocarpon elegans Ach., *apud.* Schleich. ; Arn., *Jur.*, p. 203.
Coniocarpon ochraceum Fries., *L. E.*, p. 38 ; Kœrb., *Syst.* 292 ; Mass., *Ric.*, p. 47.

Thalle lépreux, d'un blanc cendré, très mince et peu étendu.

Apothécies difformes, déprimées, confluentes, substellées, presque lobées, d'un *roux ochreux* un peu foncé, nues ou

plus souvent couvertes d'une légère pruine concolore. *Spores* ovoïdales, pyriformes, incolores, *3 septées,* de 0mm,012 à 0mm,014 de long, env. 2 à 2,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* brièvement pyriformes, de 0mm,040 à 0mm,043 de long, sur 0mm,017 à 0mm,018 de large. *Paraphyses* très peu distinctes.

Spermaties cylindriques droites, ou à peine courbées.

Habit. — Espèce excessivement rare dans nos limites, ou du moins inobservée, elle a été recueillie près de *Genève* par M. Rome.

3. **ARTHONIA LURIDA** Ach., *L. H.*, p. 143 ; Schær., *En.*, p. 242 ; Nyl., *Prod.*, p. 411 ; Leight., *L. G. B.*, p. 144.

Coniangium luridum Ach., *Un.*, 1810 ; Arn., *Jur.*, p. 208.
Coniangium vulgare Fr., *L. E.*

Thalle très mince, indéterminé, lépreux, d'un blanc cendré, disparaissant avec l'âge, ou même souvent nul dès le début.

Apothécies sessiles planes ou légèrement convexes, subarrondies, difformes, d'un brun roux foncé, *mais non absolument noir*. *Spores* ovoïdales, ou même un peu pyriformes, incolores, 1 septées, de 0mm,009 à 0mm,015 de long, env. 2 à 2,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* brièvement pyriformes, de 0mm,032 à 0mm,036 de long, sur 0mm,018 à 0mm,019 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Spermaties inobservées.

α **Type.** Exs. Schær., 17 ; Mougeot, 1325 ; Roumeg., 198, 238, 239. *Apothécies* plus espacées. La potasse teint l'epithecium en rouge vineux. (Arn.) ; l'iode colore en bleu la gélatine hyméniale.

β Var. **spadicea** Nyl. Exs. Hepp., 161 ; Rabh., 463. *Apothécies* plus rapprochées. *Spores* un peu moindres. La potasse est sans action sur l'epithecium (Arn.) ; l'iode teint en bleu la gélatine hyméniale.

Habit. — Le type n'est pas absolument rare dans les forêts de sapins

des basses *Vosges* : *Remiremont, Saint-Maurice*, la *Schlucht* ; la var. β s'éloigne un peu de nos limites : à *Zurich* (Hepp) et dans les environs de *Genève* (Mull.) dans les mêmes conditions.

4. **ARTHONIA PRUINOSA** Ach., *L. U.*, 147; Nyl., *Scand.*, 258 et in *Hue* 155 ; Leight, *L. G. B.*, 424 ; Stitz., *L. H.*, 222.

Arthonia impolita. Leight., *Br. Graph.*, p. 55.
Exs, Schær., 506 ; Hepp., 535.

Thalle mince, fendillé, tartareux, d'un blanc jaunâtre, indéterminé.

Apothécies innées, planes ou légèrement convexes, arrondies ou un peu oblongues, *d'un brun roux assez pâle*, souvent saupoudrées d'une pruine blanchâtre. *Spores* incolores, obovées ou un peu pyriformes, arrondies aux extrémités, 3 septées, de 0^{mm},015 à 0^{mm},016 de long, environ 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* pyriformes, de 0^{mm},030 à 0^{mm},035 de long, sur 0^{mm},018 à 0^{mm},020 de large. *Paraphyses* très peu distinctes.

Thecium et *Hypothecium* ou incolores ou d'un brun rouge très pâle.

Spermaties arquées d'environ 0^{mm},012 de long, sur 0^{mm}, 0005 de large (Nyl. in Hue).

I Colore en rouge vineux la gélatine hyméniale.

Habit. — Rare dans nos limites : sur de vieux chênes dans la forêt de *Chaux*, près de *Rans* (Jura).

5. **ARTHONIA PINETI** Kœrb., *Syst.*, 292 ; Nyl., *Scand.*, 261.

Arthonia lurida var. *pineti* ; Leight., *L. G. B.* 415.
Exs. Hepp., 558 ; Arn., 243.

Thalle mince, souvent hypophléodé, sublépreux, d'un roux verdâtre, indéterminé.

Apothécies petites, confluentes parfois, difformes, oblongues, anguleuses, substellées, planes, d'un *noir foncé*.

Spores incolores, ou devenant brunes avec l'âge, obovées ou un peu allongées, subpyriformes, 1 septées, de 0mm,015 à 0mm,018 de long, env. 2 à 2,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 4-6, rarement 8, dans des *thèques* pyriformes, de 0mm,030 à 0mm,032 de long, sur 0mm,017 à 0mm,019 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Spermaties non observées.

I Teint en bleu la gélatine hyméniale
K Colore en pourpre l'hymenium (réaction caractéristique d'après Leighton).

Habit. — Espèce peu abondante : à *Remiremont* et *Bruyères* (Vosges) dans les environs de *Genève* (J. Mull.)

6. **ARTHONIA DISPERSA** Nyl., *Scand.*, 261 ; Stitz., *L. H.*, 224 ; Arn., *Jur.*, 205.

Opegrapha dispersa Schrad., *Samn.* 167.
Arthonia minutula Nyl., *Prod.*, 164
Exs. Mougeot, 329 ; Hepp., 343 ; Arn., 561 ; Malbr. 147 ; Flagey, 41.

Thalle à peu près nul, indiqué seulement par une tache blanchâtre ou grisâtre.

Apothécies grêles, séparées ou confluentes, un peu allongées, flexueuses, rarement oblongues ou arrondies, presque toujours simples, d'un noir foncé. *Spores* incolores, obovées ou un peu pyriformes, 1 septées, de 0mm,012 à 0mm,015 de long, env. 2,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des thèques pyriformes, de 0mm,032 à 0mm,036 de long, sur 0mm,017 à 0mm,018 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Spermaties arquées, de 0mm,012-14 de long, sur 0mm,004-5.

I Colore en bleu, puis en violet la gélatine hyméniale.

Habit. — Espèce qui n'est pas très rare dans les bois de la plaine : sur de jeunes érables à *Montferrand*, sur de jeunes chênes de la forêt de *Chaux* ; également près de *Genève* (J. Mull).

7. **ARTHONIA GALACTITES** Duf., Kœrb., *Par.*, 267 ; Nyl., *Prod.*, 169 (442) et in *Hue* 258 ; Stitz., *L. H.*, p. 225.

Arthonia punctiformis v. *galactina* Ach., *L. H.* p. 141 ; Leight., *L. G. B.*, 419.
Verrucaria galactites D. C.. *Fl. Fr.* II.

Thalle ordinairement hypophléodé, assez étendu, très mince, indiqué par une large tache d'un blanc jaunâtre.

Apothécies subinnées, planes ou légèrement convexes, séparées, oblongues ou arrondies, simples. *Spores* incolores, pyriformes, 1 septées, de 0mm,014 à 0mm,016 de long, env. 2,5 fois p. l. q. l., souvent un peu resserrées au milieu, renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* pyriformes, épaissies au sommet, de 0mm,030 à 0mm,033 de long, sur 0mm,017 à 0mm,018 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Epithecium verdâtre. *Thecium* et *Hypothecium* incolores.

Spermaties arquées, de 0mm,012-16, sur 0mm,004-6 (Nyl. in Hue).

I Teint la gélatine hyméniale en bleu passant au violet et au rouge vineux.
K Colore en violet l'hyménium (Nyl.)

Habit. — Espèce très rare dans nos limites, ou plutôt mal observée : sur de jeunes frênes dans les bois de *Montferrand* ; elle est beaucoup plus commune en *Italie* et en *Algérie* sur les peupliers, les frênes et les jeunes sycomores.

8. **ARTHONIA PUNCTIFORMIS** Ach., *L. U.*, p. 141 ; Nyl., *Scand.*, p. 260 ; Leight, *L. G. B.*, 419 (ex-parte) ; Stitz., *L. H.*, p. 224 ; Arn., *Jur.*, p. 206.

Arthonia melantera *L. U.*, p. 143
Nœvia atomaria Mass., *Frag.*, 7.

Thalle hypophléodé ou épiphléodé, marqué par une tache olivâtre peu étendue, ou blanchâtre et plus large, souvent absolument nul.

Apothécies subinnées, planes ou légèrement convexes, simples, oblongues ou arrondies, à disque noir. *Spores* incolores, obovées, pyriformes, *3 septées*, de 0mm,015 à 0mm,020 de long, env. 3 à 3,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* pyriformes, de 0mm,030 à 0mm,032 de long, sur 0mm,017 à 0mm,019 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Thecium et *Hypothecium* incolores.

Spermaties non observées.

α **Type** *Thalle* ordinairement nul, indiqué par une petite tache olivâtre, hypophléodé.

β Var. **populina** Mass., *Rec.*, p. 50 *forma microscopica*. Arn., *Jur.*, p. 316. Exs. Roumeg., 496 ; Flagey, 391. *Thalle* épiphléodé blanchâtre quand il existe, mais le plus souvent nul. *Apothècies* plus oblongues, moins arrondies.

1 Teint en bleu, puis en rouge vineux la gélatine hyméniale.

Habit. — Je n'ai pas observé le type en *Franche-Comté*, mais il doit certainement s'y trouver sur l'écorce lisse des jeunes arbres, notamment des noisetiers dans ce cas là ; M. le Docteur Muller l'a récoltée au *Salève* et dans les environs de *Genève*. La var β est commune d'ans l'arrondissement de *Pontarlier*, sur divers jeunes arbres, en compagnie d'*arthopyrenia atomaria*.

9. **ARTHONIA ASTROIDEA** Ach., *Meth.*, 1803, p. 25 ; Nyl., *Scand.*, p. 259 ; Leight., *L. G. B.*, 419 ; Stitz., *L. H.*, 223 ; Arn., *Jur.*, p. 203.

Arthonia vulgaris Kœrb., *Syst.*, 290 ; Mass., *Ric.*, 48.
Opegrapha radiata D. C., *Fl. Fr.*, II, p. 308.
Opegrapha atra macularis Fr. *L. E.*, p. 367.
Opegrapha atra astroidea Ach., *Syn.*, p. 5.

Thalle hypophléodé, lisse, un peu membraneux, d'un blanc jaunâtre, ou cendré ou olivâtre, rarement nul, ordinairement déterminé et même limité par une ligne hypothalline noirâtre.

Apothécies innées, planes, bien rarement simples, mais

ordinairement radiées, stellées, souvent difformes, noires. *Spores* incolores, obovées, *3 septées*, de 0mm,015 à 0mm,019 de long, environ 3 fois 1/2 à 4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* subpyriformes, de 0mm,038 à 0mm,044 de long, sur 0mm,016 à 0mm,020 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Thecium et *Hypothecium* incolores ou souvent gris cendré.

Spermaties arquées de 0mm,012-14 de long, sur 0mm,004-5.

α **Type.** Exs. Schær., 16 ; Hepp., 351 ; Arn., 440 ; Flagey, 284, *Thalle* ordinairement bien bordé par l'hypothalle noir. *Apothécies* très innées, difformes, diversement ramifiées.

β Var. **radiata** Pers. *Ust.*, ann. 1794, p. 20. Exs., Schær., 634 ; Oliv., 46 ; Flagey, 40 ; Roumeg., 121. *Thalle* mince, lisse, moins nettement bordé. *Apothécies* un peu moins innées et moins difformes, ordinairement bien radiées. Stellées.

γ Var. **obscura** Schær., *En.*, p. 155. Exs. *L. H.*, 217. *Thalle plus obscur, olivâtre. Apothécies* planes, anguleuses.

δ Var. **swartziana** Nyl., *Scand.* Exs. Schær., 462. *Thalle d'un blanc jaunâtre,* cartilagineux, subdéterminé. *Apothécies subsessiles* anguleuses, sub-radiées. *Spores* un peu plus grandes 17-19 × 5-7.

F. cinerascens Ach., Schær., *L. H.*, 563 ; Hepp., 352. *Thalle* cendré ; semblable pour le reste à la variété.

λ Var. **subparallela** Mull. *Apothécies* peu ramifiées, presque simples et subparallèles ; elle diffère du type comme la *Graphis recta* de la *Graphis scripta* et l'*Opegrapha atra parallela* de l'*Opegrapha atra* type.

I Colore la gélatine hyméniale en bleu puis en rouge vineux.

Habit. — Cette espèce est une des plus communes de nos régions surtout dans la plaine. Le type est vulgaire sur les hêtres surtout dans toutes nos forêts ; la var. β presque aussi commune se trouve plus souvent sur l'écorce lisse des jeunes chênes ; la var. γ est beaucoup plus rare et sur des arbres d'essence différente ; la var. *Swartziana* est fréquente sur plusieurs essences d'arbres de nos forêts, enfin la forme *subparallela* que je ne connais pas est propre au cerisier et a été récoltée dans les environs de *Genève* (J. Mull.)

10. **ARTHONIA CINEREO PRUINOSA** Schær., *En.*, p. 244 ; Nyl., *Prod.*, p. 167 ; Stitz., *L. H.*, 222.

Arthonia biformis Nyl., *Arth.*, p. 94.
Arthopyrenia cinero pruinosa Mass., *Symm.*, 117.
Exs. Schær., 251 ; Hepp., 105-107.

Thalle hypophléodé, mince, lisse, ou avec l'âge un peu tartareux, d'un blanc laiteux, souvent limité.

Apothécies moyennes, adnées, planes ou un peu convexes, toujours simples et distantes, oblongues ou même très souvent parfaitement arrondies, quelquefois difformes, à disque d'un noir foncé, toujours abondamment recouvertes d'une pruine bleuâtre, à moins qu'elles ne soient très vieilles, ordinairement bien visiblement bordées par le thalle. *Spores* moyennes, incolores, obovées ou pyriformes, *3 septées,* de $0^{mm},010$ à $0^{mm},017$ de long, env. 2 à 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* sub-pyriformes, de $0^{mm},040$ à $0^{mm},042$ de long, sur $0^{mm},017$ à $0^{mm},019$ de large. *Paraphyses* indistinctes.

Thecium et *Hypothecium* brunâtres.

Spermaties non étudiées.

Habit. — Cette espèce est très rare dans nos régions ; sur l'écorce lisse des sapins dans la grande forêt de *Saint-Maurice* en montant au *ballon d'Alsace.* Kœrb, l'indique comme commune sur les peupliers et bois d'autres essences dans les montagnes allemandes et du *Sud.* Les échantillons de Schærer proviennent du *Mont Gurnigel*, ils sont récoltés sur le sapin.

11. **ARTHONIA RENIFORMIS** Pers., *Ust.*, ann. 1794-31 ; Nyl., in *Hue*, 257 ; Stitz., *L. H.*, 223 ; Arn., *Jur.*, 204.

Arthonia obscura Schær., *Spic.*, 247 ; Arn. *Flora*, 1881, 204.
Exs. Schær., 517 ; Hepp., 897 ; Arn., 362.

Thalle presque nul, ou indiqué seulement par une tache olivâtre.

Apothécies subinnées, assez souvent difformes, plus ou moins ramifiées, à disque noir non pruineux. *Spores* incolores, obovées, *5 septées,* de 0^{mm},016 à 0^{mm},018 de long, env. 1 à 2,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* sub-pyriformes, de 0^{mm},038 à 0^{mm},044 de long, sur 0^{mm},018 à 0^{mm},020 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Thecium et *Hypothecium* un peu grisâtres.

Spermaties non étudiées.

I Colore la gélatine hyméniale en rouge vineux.

Habit. — Cette espèce qui ressemble beaucoup à l'*Arthonia astroidea* et surtout à sa var. *obscura* doit certainement se trouver sur le noisetier et le charme dans les plaines de *Franche-Comté* : jusqu'à présent elle a été inobservée ; elle a été récoltée dans les mêmes conditions à *Aire*, près *Genève* par M. Rome. Elle se distingue facilement de ses congénères par ses spores 5 septées.

12. **ARTHONIA MEDIELLA** Nyl., *Flora* 1876, p. 576 ; *Scand.*, p. 269 et in *Hue* 258 ; Stitz., *L. H.*, 225.

Exs. Hepp., 509 ; Flagey, 392.

Thalle indéterminé, un peu pulvérulent, d'un blanc laiteux, mais souvent nul. Quand il existe, les *Gonidies* sont globuleuses, d'environ 0^{mm},025 de diam.

Apothécies sessiles et même proéminentes (au moins dans nos limites), séparées, bien arrondies, (ce qui a fait souvent ranger la plante dans les Lécidées.), à disque noir immarginé. *Spores* incolores, obovées, sub-pyriformes, 3 septées, (rarement 1-2), de 0^{mm},014 à 0^{mm},016 de long, env. 3 à 4 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* pyriformes, de 0^{mm},028 à 0^{mm},030 de long, sur 0^{mm},013 à 0^{mm},016 de large. *Paraphyses* indistinctes.

Thecium et *Hypothecium* incolores ou légèrement *cendrés*.

I Teint en rouge vineux la gélatine hyméniale.

Habit. — Espèce assez répandue sur les sapins des hautes montagnes

du *Jura*, particulièrement abondante sur les sapins isolés des pâturages du *Mont-d'Or*, en descendant sur *Métabief*. Dans les environs de *Genève* (Mull.)

13. **ARTHONIA APATETICA** Stitz., *Lich, Helvét.*, p. 226.

Coniangium apateticum Mass., Sched., Kœrb., *Par.*, p. 271.
Catillaria ? apatetica Mass., *Symm.*, p. 50.
Exs. Hepp, n° 473.

Thalle mince, non déterminé, lépreux, subpulvérulent d'un brun cendré. *Hypothalle* indistinct.

Apothécies petites, sessiles, globuleuses, hémisphériques, à disque noir souvent furfuracé. *Spores* obovées, souvent resserrées au milieu, incolores, *1 septées*, de 0^{mm},010 à 0^{mm},012 de long, env. 2,5 à 3 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 6-8 dans des *thèques* sub-pyriformes de 0^{mm},027 à 0^{mm},029 de long, sur 0^{mm},014 à 0^{mm},015 de large. *Paraphyses* tout à fait indistinctes.

Thecium et *Hypothecium* d'un brun verdâtre clair.

Spermaties non observées.

I Teint en rouge vineux la gélatine hyméniale.

Habit. — Espèce très rare dans nos limites, ou complètement inobservée ; signalée par le Dr J. Muller dans les environs de *Genève*, probablement sur le tronc des peupliers.

Genre II. **MELASPILEA** Nyl.

Caractères de la tribu ; mais *Paraphyses* toujours distinctes et **Spermaties** toujours droites. *Stérigmates* simples.

Apothécies moyennes, souvent ovales, apprimées. *Mel. Arthonioïdes.* Nyl.
Apothécies petites, arrondies, lécidéines, sessiles. *Mel. proximella.* Nyl.

1. **MELASPILEA ARTHONIOIDES** Nyl., *Prod.*, 170 (416) et in *Hue*, p. 262 ; Stitz., *L. H.*, p. 226.

Lecidea arthonioïdes Fée., *Ess.*, p. 107.
Biatora mixta D. R., *Fl. Algér.*, p. 268.
Exs. Hepp., 550.

Thalle mince, parfois déterminé, blanchâtre, souvent nul. *Hypothalle* débordant quelquefois en une ligne noirâtre.

Apothécies moyennes, apprimées, arrondies ou bien plus souvent ovales, oblongues, planes, ou un peu convexes, d'un noir foncé à marge ordinairement nulle. *Spores* incolores, oblongues, 1 septées, de $0^{mm},014$ à $0^{mm},017$ de long, environ 2 fois p. l. q l., renfermées au nombre de 8 dans des thèques un peu ventrues élargies au sommet de $0^{mm},038$ à $0^{mm},040$ de long, sur $0^{mm},016$ à $0^{mm},017$ de large. *Paraphyses* grêles, bien distinctes, parfois un peu rameuses. (Nyl.)

Thecium et *Hypothecium* incolores ou plutôt d'un gris cendré.

Spermaties droites de $0^{mm},005$ (Nyl.).

I Jaunit simplement la gélatine hyméniale.

Habit. — Rare dans nos limites, sur quelques saules à *Laissey*, au bord du Doubs près des anciennes mines ; sur de jeunes frênes à *Arcier* ; également au *Salève* sur des frênes (Mull.) et à *Présinge* sur des chênes (Rome). Elle est beaucoup plus abondante à *Philippeville* et *Constantine* (Algérie) sur de jeunes frênes et de jeunes sycomores.

2. **MELASPILEA PROXIMELLA** Stitz., *L. H.*, p. 227 ; Arn., *Jur.*, p. 209.

Arthonia proximella Nyl., *Scand.*, p. 262.
Exs. Arn., 354 ; Lojka, 3163 (Olim.)

Thalle mince, hypophléodé, à peine visible.

Apothécies petites, très arrondies, lécidéines, planes, un peu rugueuses, à disque noir bordé par une légère marge

obtuse. *Spores* incolores d'abord, devenant promptement brunes, ovoïdales, 1 septées, de $0^{mm},017$ à $0^{mm},019$ de long, env. 2 à 2,5 fois p. l. q. l., renfermées au nombre de 8 dans des *thèques* un peu élargies au sommet de $0^{mm},040$ à $0^{mm},042$ de long, sur $0^{mm},017$ à $0^{mm},018$ de large. *Paraphyses* grêles, distinctes.

Thecium et *Hypothecium* incolores ou grisâtres.

Spermaties non étudiées.

1 Colore la gélatine hyméniale en jaune un peu rougeâtre.

Habit. — Espèce rare et toujours très peu abondante, assez largement disséminée sur les pins des tourbières de l'arrondissement de *Pontarlier* et dans les environs des *Verrières ;* mais comme nous l'avons dit assez difficile à rencontrer.

ÉCHEC AU ROI

REMONTRANCES DU PARLEMENT DE BESANÇON (1763)

Par M. Frédéric DELACROIX

Séances des 10 février et 10 mars 1894

M. de Tocqueville dit dans ses considérations sur la fin de l'ancien régime : « L'art d'étouffer le bruit de toutes les résistances était alors bien moins perfectionné qu'aujour- » d'hui..... Ce qui assurait surtout dans ce temps-là aux » opprimés un moyen de se faire entendre, était la constitu- » tion de la justice. Nous étions devenu un pays de gouver- » nement absolu par nos institutions politiques et administra- » tives ; mais nous étions restés un peuple libre par nos ins- » titutions judiciaires (1). »

Les remontrances des parlements, de plus en plus autoritaires, démontrent la part qu'ils ont prise au mouvement général qui a précédé et préparé la Révolution. La puissance royale est discutée ; des principes de contrôle et d'indépendance sont courageusement affirmés. Les diverses cours s'unissent dans la même pensée, poussent le même cri d'alarme, et marchent ensemble au même but.

Le parlement de Besançon était un des plus fiers et des plus jaloux de ses droits. « Il est, disait-il au roi, dans ses » remontrances itératives du 13 décembre 1763, des règles et » formes aussi anciennes que la monarchie, auxquelles est » attaché le salut de l'Etat. Règles précieuses, maximes im-

(1) *L'ancien régime et la* ***Révolution,*** par Alexis DE TOCQUEVILLE, p. 171.

» mortelles, dont le parlement est, par son essence indes-» tructible, le conservateur et le garant.

» Il en est une surtout, dont le maintien importe à la » nation, et peut seule préserver le trône des surprises qui » l'environnent ; c'est la loi suprême de l'enregistrement : » Aucun édit, aucune ordonnance, déclarations ou lettres pa-» tentes, ne peuvent être légalement connus, publiés et exé-» cutés sans une vérification préalable ; et toute vérification » est un acte libre, qui exige et suppose nécessairement une » délibération engagée et conclue sans impression de con-» trainte ou d'autorité arbitraire.

» C'est par la liberté de nos suffrages, pour le plein exer-» cice du droit de délibérer, que nous existons et que nous » pouvons garantir de toute atteinte le sacré dépôt qui nous » est confié. C'est l'attribut de la magistrature : c'est ce qui » distingue essentiellement ce corps auguste ; ce qui forme » son être légal. L'instant fatal où il perdra cette prérogative » précieuse, sera celui de son anéantissement ; mais il préfé-» rera toujours une extinction totale à l'avilissement et à l'état » d'une existence précaire qui le réduirait à l'impuissance » d'agir (1). »

Doctrine affirmée en toute circonstance : un arrêt du 11 août 1752, et d'autres qui l'ont suivi, font défense aux officiers du ressort de publier et enregistrer aucuns édits, déclarations, ordonnances, ou arrêts du Conseil munis de lettres patentes, autres que celles qui leur seront envoyées par le procureur général ; *en exécution d'arrêt de la cour* (2). »

Ces principes sont ceux appliqués en 1763. L'impôt avait doublé depuis 1715. Plus la France était appauvrie par les dépenses royales et les guerres ruineuses, et plus elle était

(1) *Registres du parlement,* avec cette mention : « Arrêtés en parlement, toutes les chambres assemblées, le 13 décembre 1763.

(2) *Recueil des édits et règlements du parlement de Besançon,* p. 378.

écrasée de charges nouvelles. Après la guerre de Sept ans, qui lui avait fait perdre sa flotte et ses belles colonies, la France était aux abois ; on espérait que la paix allait lui apporter un peu de bien être, et lui permettre de se relever par le travail et l'économie. Louis XV, par une déclaration et un édit du mois d'avril 1763, ordonne la prorogation d'anciens impôts établis provisoirement, en crée de nouveaux et veut fonder un cadastre général.

Emus de la situation du pays, les parlements de Paris (1), de Rouen (2), de Toulouse (3) et de Besançon, adressent des remontrances au roi.

Celles du Parlement de Besançon, marquées d'incidents assez curieux, sont restées en oubli dans les archives. M. Estignard lui-même, dans son étude si savamment traitée, si complète et si bien conduite du parlement de Franche-Comté, n'y fait qu'une simple allusion (4).

Il ne sera peut-être pas sans intérêt de suivre cette campagne, qui mérite de prendre place dans l'histoire parlementaire du XVIIIe siècle.

Dans la matinée du 18 juin 1763, un groupe de curieux s'était formé à l'entrée du Palais de justice, le bruit s'étant répandu qu'un représentant du roi allait venir imposer sa volonté.

En assemblée générale, le premier président Perreney de Grosbois annonça que le procureur général était venu en son hôtel le prévenir qu'il avait reçu une déclaration du 24 avril et un édit du même mois, et demandait à les présenter à la cour.

Ces pièces, examinées par des commissaires, un arrêt du 8 juillet déclare : « Qu'il sera fait au roi de très humbles et

---

(1) FAYARD : *Aperçu historique sur le parlement de Paris*, 3 vol. in-8.
(2) FLOQUET : *Histoire du parlement de Normandie*, t. VI.
(3) DUBEDAT : *Histoire du parlement de Toulouse*, 2 vol. in-8.
(4) ESTIGNARD : *Le parlement de Franche-Comté*, t. II, p. 140.

très respectueuses remontrances, à l'effet de lui représenter :

» Que son parlement n'a pu voir sans la plus grande douleur que l'édit du mois d'avril et la déclaration du même mois, loin de procurer aux peuples de son ressort les soulagements que la paix leur faisait espérer, mettaient le comble à leur misère ;

» Que les impositions dont les besoins de la guerre ont surchargé cette province ; les maladies, occasionnées par l'excès de travail et la mauvaise nourriture, ont détruit une partie de ses habitants ; toutes les branches du commerce successivement interceptées, l'épuisement d'hommes et d'argent dans lequel elle est réduite, l'ont mise dans l'impossibilité de supporter les charges qui lui sont annoncées par le nouvel édit ;

» Que cette impossibilité se manifeste chaque jour par la cessation de son commerce, l'abandon des terres et une dépopulation sensible ; que depuis plusieurs années les impositions ont excédé les revenus des fonds et ont entamé la propriété, qui devient plus onéreuse qu'utile ;

» Que l'espérance de voir renaître de plus heureux jours et la confiance des peuples dans la bonté dudit seigneur roi ont seuls soutenu, jusqu'à présent, les efforts de leur zèle ;

» Que différer les soulagements jusqu'à la liquidation des dettes, c'est éloigner le terme de leurs maux et leur présenter l'avenir le plus effrayant ;

» Que si la justice dudit seigneur roi le sollicite de remplir les engagements qu'il a pris pendant la durée de la guerre, son parlement le supplie de vouloir bien mettre au nombre de ces mêmes engagements la parole si souvent réitérée d'accorder aux peuples de son ressort des soulagements effectifs.

. . . .

» Que si ledit seigneur roi veut bien faire sur le nombre de ceux qui sont employés dans ses finances, sur leurs taxes, leurs profits immenses, et sur une multitude d'ap-

pointements excessifs et de grâces exhorbitantes ou surprises, les mêmes retranchements qu'il croit devoir faire sur tous les autres biens du royaume, il y trouvera de quoi subvenir aux besoins de l'Etat, beaucoup plus sûrement qu'en essayant des retranchements impossibles sur la subsistance des cultivateurs.

» Que tout système qui, sans remédier au mal dans son principe, se borne à tenir les peuples dans un état d'effort habituel, ne peut aboutir qu'à consumer entièrement les forces de la monarchie et à épuiser successivement toutes les ressources (1). »

Beaucoup d'autres points font l'objet d'observations et de critiques ; mais on les retrouve dans les remontrances, adressées directement au roi, dont il sera parlé plus tard pour ne pas interrompre le récit.

La déclaration et l'édit n'étaient pas encore enregistrés au mois d'août.

Le 17 de ce mois, le procureur général se présente devant les chambres réunies, et dépose sur le bureau une missive royale, à la date du 10 août, ordonnant à la cour d'envoyer incessamment les remontrances, ou tout au moins le projet arrêté le 30 juin.

Comme les commissaires, chargés de la rédaction des remontrances, avaient été appelés auprès du roi, la délibération fut ajournée au 1er septembre.

Les rédacteurs, MM. Trevillers et Terrier, revinrent à Besançon, le 26 août.

Leur rapport lu et adopté, le 31, les remontrances furent envoyées le vendredi, 2 septembre, et durent arriver à Versailles le 5.

Ce jour-là, deux nouvelles audiences : A celle du matin, le premier président annonce que « le duc de Randan,

---

(1) *Registres du parlement,* avec cette mention : « Arrêtés en parlement le 8 juillet 1763.

» lieutenant-général au gouvernement de la province, lui » a fait visite en son hôtel, pour lui demander l'assemblée » des chambres et leur faire connaître les ordres du roi ».

L'audience de l'après-midi fut consacrée à l'examen du cérémonial et des mesures à prendre en cas de difficultés et de conflit. La réception eut lieu, le 6 septembre. M. de Randan annoncé, les conseillers Alviset et Bourgon, chargés de le recevoir, quittent leurs places et s'avancent, précédés de quatre huissiers, jusqu'à la salle des *Pas perdus*. Sur le seuil de la porte, ils reçoivent le duc et l'accompagnent jusqu'au bout de la barre, du côté des fenêtres ; puis ils reprennent leurs sièges. M. de Randan va, derrière le banc de la cour, occuper une place réservée, où il s'assied découvert, après avoir salué les magistrats. Ceux-ci lui rendent le salut, en ôtant leurs *bonnets*, (expression du procès-verbal de cette mémorable séance) (1).

Le duc présenta ses lettres de créance, datées de Versailles, l'une pour le premier président, l'autre pour la cour. Il en fut immédiatement donné lecture.

Elles indiquaient la mission de M. de Randan, et donnaient au parlement l'ordre formel de procéder sans retard à l'enregistrement et à l'exécution de la déclaration et de l'édit du mois d'avril. « Tel est notre plaisir », disait le roi.

M. de Randan fit parvenir deux autres lettres, l'une au procureur général, l'autre au greffier. Il demanda la représentation de la déclaration et de l'édit, celle du registre des enregistrements, et, s'adressant à la cour, d'une voix autoritaire : « Messieurs, la volonté du roi, l'exprès commande-» ment de Sa Majesté, est que je fasse enregistrer et pu-» blier, sans qu'il soit question de *délibérer*, l'édit et la dé-» claration du mois d'avril dernier, ainsi que cela a été fait » dans plusieurs parlements, à la chambre des comptes et à » la cour des aides de Paris, et que cela se fait actuellement

---

(1) *Registres du parlement.*

» et se fera incessamment dans les autres parlements ».

Le procureur général conclut dans le même sens. M. de Randan insista. Le premier président prenant la parole : « Monsieur, la cour m'a donné charge de vous demander » en son nom communication des ordres du roi, dont vous » vous dites chargé, et de vous déclarer qu'elle entend libre- » ment *délibérer* sur iceux, ainsi que sur les conclusions de » M. le procureur général ».

Le duc répondit : « Qu'il avait eu l'honneur de communi- » quer les pièces à M. le premier président, mais qu'il n'était » pas autorisé à les soumettre à la cour, et ne pouvait ad- » mettre aucune délibération, le *roi voulant* que l'enregis- » trement eût lieu sans cette formalité ».

Le premier président répliqua : « Qu'il avait encore charge » de la cour de lui dire que ce refus persévérant de commu- » niquer ses ordres et de laisser délibérer, la mettait dans la » nécessité de se retirer, attendu qu'elle ne pouvait concourir » par sa présence à une transcription illégale et contraire à » toutes les lois du royaume, ainsi qu'aux maximes des » compagnies ».

Le duc de Randan, « ayant témoigné le regret qu'il avait » de ne pouvoir se prêter au désir de la compagnie », la cour se leva en gardant un profond silence.

Dès qu'elle se fut retirée, le greffier fut appelé, et par ordre du duc, mit, en présence du procureur général, cette mention sur la déclaration et l'édit : « Lus, publiés et enre- » gistrés de l'exprès commandement du roi ».

M. de Randan ordonna ensuite, au nom de Sa Majesté, » que copies collationnées en seraient envoyées par M. le » procureur général, ou son substitut, en son absence, aux » sièges du ressort de ladite cour pour y être pareillement » lus, publiés, enregistrés et exécutés selon leur forme et » teneur, à la diligence des substituts du dit procureur gé- » néral du roi, auquel il est enjoint d'en certifier la cour » dans le mois ».

M. de Randan fit transcrire la déclaration et l'édit avec mention de leur lecture et publication, et dressa du tout procès-verbal.

Puis il fit ouvrir la grande porte de la salle, et bien qu'il n'y eût aucun auditeur, fit lire à haute voix la déclaration et l'édit. Quand il sortit, personne ne l'accompagna, pas même un huissier, tous les conseillers s'étant retirés dès le début de la séance.

L'audience reprise, la cour : « Vu que la transcription, » faite le présent jour par le duc de Randan sur les registres, » du dit édit du mois d'avril dernier et de la déclaration du » 24 du même mois, ainsi que tout ce qui a été fait par le dit » duc de Randan, est illégal, contraire à la liberté des suf- » frages, destructif du droit de délibérer, qui constitue » l'essence du parlement et entraîne le renversement total » des lois de la monarchie, déclare la dite transcription nulle » et de nul effet, ensemble tout ce qui a précédé, suivi ou » pourra suivre, et pour y être ultérieurement délibéré, ren- » voie au lundi 21 novembre (1) ».

Sans nous arrêter davantage à ces incidents, il faut faire un pas en arrière, examiner les remontrances annoncées dès le début.

Bien que les charges fussent vénales, la composition du parlement de Franche-Comté, à cette époque, était irréprochable. La plupart de ses membres étaient des hommes de science et d'étude. Le premier président de Grosbois était digne de sa haute situation par la noblesse de son caractère, l'étendue de son savoir et la fermeté de ses principes. Le duc de Choiseul, qui avait contribué à sa nomination, disait de son protégé : « C'est l'honneur des parlementaires ! » Le sentiment du devoir et de la responsabilité était poussé chez lui jusqu'à l'abnégation, non qu'il manquât de vigueur

---

(1) *Registres du parlement*. Cette décision et tous les actes de la cour, cités plus haut, sont signés : PERRENEY DE GROSBOIS.



et de réplique. Pendant sa longue présidence, il fut un de ceux qui combattirent le plus énergiquement les abus de la puissance royale. Il débuta, au mois de novembre 1761, par la réinstallation de trente conseillers rappelés après quatre ans d'exil.

Les deux conseillers, Trevillers et Terrier, choisis pour la rédaction des remontrances, étaient doués d'un véritable talent de style et d'observation. Esprits peut-être peu frondeurs, mais trop convaincus pour n'être pas éloquents, ils étaient solidement armés pour l'attaque et la riposte. Il est probable que le premier président a collaboré avec eux.

Ce travail est remarquable. Au lieu d'en faire l'éloge, il vaut mieux vous en laisser juges par la citation des principaux passages, et l'analyse de ce qui est trop long ou moins important, sans suivre absolument l'ordre adopté par les rédacteurs.

Après un préliminaire sans intérêt, l'appel au roi débute ainsi :

« Tant que les besoins de la guerre la plus juste vous ont
» obligé de demander à vos peuples des secours extraordi-
» naires, nous avons eu la satisfaction de voir les habitants de
» cette province s'empresser à l'envi de multiplier les preuves
» de leur dévouement ; abandonner leurs campagnes pour
» voler où les appelait l'honneur de servir le meilleur des
» rois ; vous consacrer les revenus de leurs terres, les fruits
» de leurs travaux, mesurer leurs secours moins sur leurs
» forces que sur leur attachement ; et ce peuple fidèle, insen-
» sible à l'état déplorable dans lequel il était réduit, voyait avec
» regret les bornes que la misère prescrivait à ses efforts ».

» Il attendait avec impatience les moments heureux où
» votre amour pour lui n'étant plus contraint par la né-
» cessité des circonstances, pourrait s'occuper uniquement
» de son bonheur. Tout semblait lui annoncer qu'enfin le
» temps était venu, auquel il pouvait réparer insensiblement
» ses pertes et recueillir le fruit de ses sacrifices : les impôts

» dont il était surchargé allaient cesser avec leur cause ;
» les soldats, de retour dans leur patrie, allaient rendre à
» l'agriculture son activité ; le rétablissement du commerce
» et des arts allait répandre l'abondance. Sa confiance dans
» votre parole sacrée le faisait jouir d'avance des heureux
» jours qu'elle lui promettait. Jugez, Sire, par ce qu'il en
» a coûté à votre cœur, de la douleur avec laquelle nous
» avons reçu des ordres, qui, détruisant toutes ces espé-
» rances, nous chargent de lui apprendre que la paix après
» laquelle il soupirait, doit augmenter son accablement et
» mettre le comble à sa misère ! ».

De ces considérations générales on passe à l'examen du cadastre ordonné par l'édit du mois d'avril.

Ce projet n'était pas nouveau. Dès l'an 1259, Charles V prescrivait la révision du cadastre du Dauphiné. Charles VII ordonna, en 1481, la formation d'un *compoix* terrier. On se mit à l'œuvre dans le nord et le midi de la France ; mais le travail fut abandonné au bout d'un an. Colbert, en 1670, avait posé les bases du cadastre pour toute la France ; il mourut avant d'avoir pu accomplir cette réforme. Il faut remarquer cependant qu'un certain nombre de provinces, l'Alsace, la Bourgogne, le Dauphiné, la Provence et le Languedoc avaient fait cadastrer leur territoire à leurs frais. Une nouvelle constitution de la propriété fut demandée dans les cahiers remis par les assemblées électorales aux membres des conseils généraux. Un décret de la Convention, du 21 mars 1793, ordonna un cadastre général.

Cette innovation, dont personne aujourd'hui ne conteste l'utilité, effrayait le parlement. Il la trouvait prématurée, trop coûteuse et pleine de dangers. Le système et les mesures adoptées ne lui paraissaient pas offrir des garanties suffisantes. Le personnel auquel devait être confiée une aussi importante opération est ainsi qualifié : « Une foule d'étran-
» gers sans caractère et sans connaissance, se répandirent
» dans cette province sous les noms de régisseurs, d'em-



» ployés, de commis, d'ambulants, de directeurs, taxèrent
» arbitrairement la fortune des citoyens. Leur luxe et leur
» opulence, étalant les dépouilles des peuples, furent la
» preuve de leur déprédation. Les déclarations les plus
» fidèles, les titres les plus authentiques ne purent arrê-
» ter leurs excès. Personne ne pouvait dans la cotisation
» démêler aucune règle, aucune proportion. Remplis de faux,
» d'erreurs, de doubles emplois, aucune plainte ne parvenait
» jusqu'à eux ; aucune réclamation n'était écoutée : plus de
» soixante mille requêtes attestèrent le cri général, et vos
» sujets éprouvant le déni de justice le plus absolu, pri-
» vés de leurs juges naturels, ne trouvèrent aucune res-
» source contre l'oppression.

» Ah ! Sire, s'il en doit être ainsi, le remède est plus
» effrayant que le mal même. Eloignez à jamais de vos
» peuples un fléau capable d'y renouveler la désolation, et
» de consommer la ruine ».

La cour proposait une autre organisation soumise au contrôle et à l'action directe des parlements.

Ce qu'elle discute avec le plus de force et de développement est le système d'impôts, le mode défectueux de perception, l'écrasante multiplicité et l'inégalité des charges, les prorogations incessantes, malgré les promesses royales les plus formelles, consignées dans cent édits. Il faudrait un petit cours de finance pour expliquer et suivre les critiques sur le jeu et l'abus des dixièmes et des vingtièmes, le doublement de capitation, le centième denier, le *Don gratuit sur les villes*, les impôts subrogés et les impôts perpétuels, le sou pour livre sur les droits des fermes, les contributions sur le commerce et l'industrie, l'augmentation de l'excédant des fourrages, l'introduction de nouveaux subsides destinés à l'habillement des milices, l'*ustensile*, le droit de marque sur les cuirs, etc.

La détresse des contribuables est peinte de main de maître :

« Les impôts dont vos peuples sont surchargés les acca-
» blent par leur multiplicité. Elle ôte la sécurité, ne permet
» aucun projet, détruit toute mesure et tout arrangement.
» Jamais le citoyen ne peut se répondre d'avoir tout payé ;
» toutes les espèces de biens, toutes les actions, tous les
» actes, toutes les personnes, toutes les denrées, les arts,
» les états, tous les événements mêmes sont imposés. La
» variété de la régie y a mis une confusion, un désordre,
» une obscurité qui a rendu la perception arbitraire, a favo-
» risé les vexations, a entraîné avec elle une multitude de
» commis et de receveurs.

» Sans entrer dans le détail de leurs injustices et de leurs
» concussions ; malgré l'obscurité dont ils couvrent leurs
» opérations, leur opulence les trahira toujours, et la com-
» paraison de leurs dépenses avec le revenu de leurs biens
» suffira pour prouver que chacun d'eux gagne plus à son
» administration qu'il ne rend à l'Etat, et que leur luxe ne
» peut se soutenir qu'au dépens des impôts et à ceux des
» peuples. . . . .

» On n'aperçoit que des gens dépouillés, des traces de
» misère. Les temples de la justice ne retentissent que de
» ventes, de saisies, de banqueroutes ; une foule de décrets,
» laissés sans poursuite faute d'enchérisseurs, prouvent
» qu'on n'a pu trouver ni des propriétaires en état de payer,
» ni des acquéreurs empressés d'une propriété plus onéreuse
» qu'utile ». Avec la même indignation est signalée l'inéga-
lité des charges : « De tous les systèmes de répartition, il
» n'en est aucun plus capable d'opérer la ruine des cultiva-
» teurs que celui qui exempte les fortunes les plus im-
» menses, les moins privilégiées, les plus inutiles, les plus
» mal employées, de contribuer proportionnellement aux
» besoins de l'Etat. Le poids de ces fortunes est plus acca-
» blant pour les peuples que les charges mêmes de l'Etat,
» et il est impossible qu'ils ne succombent incessamment
» sous le faix, si l'on continue à les leur faire supporter ».

Ce long réquisitoire, dont nous laissons de côté bien des pages intéressantes, se termine ainsi : « C'est dans la répar-
» tition égale et proportionnée de toutes les charges, que
» dans ce moment critique et précieux qui doit décider du
» rétablissement des forces de l'Etat, Votre Majesté trouvera
» de quoi subvenir à ses besoins, beaucoup plus sûrement
» qu'en essayant des retranchements impossibles sur la
» subsistance des cultivateurs. C'est en simplifiant toutes
» les parties de l'administration qui sont surchargées d'une
» foule de gens qui ne servent qu'à en ralentir l'activité, en
» retranchant leurs appointements excessifs et une multi-
» tude de grâces exhorbitantes ou surprises, que Votre
» Majesté pourra successivement consommer la libération
» de l'Etat et procurer à ses peuples des soulagements qui,
» dépendant de sa volonté seule, les flatteront d'autant plus
» qu'ils seront un nouveau gage de sa tendresse paternelle.
» Ainsi le calme succédera à l'orage (1) ».

Comme elle l'avait décidé le 6 septembre, la cour se réunit de nouveau le 21 novembre.

Au début de l'audience, un conseiller demanda la parole et signala ce fait singulier que le procureur général, malgré les défenses de la cour, s'était transporté dans une ville de la province pour exiger des officiers du bailliage l'enregistrement de l'édit et de la déclaration.

Le procureur général, invité à s'expliquer, dit qu'il avait agi en vertu des ordres qu'il avait reçus et n'avait aucune explication à fournir. On lui fit remarquer aussi que la copie des pièces envoyées à divers bailliages contenait de graves irrégularités. Il répondit qu'il n'était pas responsable des fautes des copistes.

La discussion s'étant prolongée un peu tard, l'arrêt fut renvoyé au lendemain. Il déclare que : « L'édit et la décla-
» ration, comme non vérifiés en la cour, ne pourront être

(1) *Registres du parlement.*

» exécutés dans le ressort ; défense est faite à toutes per-
» sonnes d'imposer, percevoir et lever aucun impôt, en vertu
» desdits édit et déclaration, à peine de concussion ; et
» d'exécuter aucune des dispositions y contenues ».

D'itératives remontrances seront adressées au roi, à l'effet de lui représenter : « Que l'édit et la déclaration con-
» somment la ruine de la nation, soit en ôtant aux sujets
» l'espérance de la possibilité de réparer les pertes que la
» guerre a causées, ce qui obligerait ledit Seigneur roi de
» recourir de nouveau à la voie des emprunts, s'il se trouvait
» dans la nécessité de reprendre les armes, soit en décou-
» rageant de plus en plus l'agriculture et le commerce, qui
» sont les vraies sources de toute richesse ».

On ne trouve pas d'expression assez forte pour flétrir les agissements des spéculateurs qui ruinent la nation : « Ce
» sont des hommes audacieux, aussi peu dignes d'être les
» dépositaires d'un pouvoir légitime, que peu instruits des
» droits du souverain et de ce qui constitue la monarchie.
» Ils ont entrepris sans réflexion et sans pudeur de réaliser,
» sous le règne du meilleur des rois, les idées de despotisme
» dont ils aiment à se repaître ; et, dans le délire de leur
» imagination déréglée, ils ont voulu se persuader à eux-
» mêmes que tout leur était permis, parce que la force dont
» ils étaient armés et dont ils abusaient pour la subversion
» des lois et de la liberté publique, leur rendait tout
» possible.....

» La nation consternée attend un exemple qui fasse subir
» aux auteurs de ces calamités la peine que la justice des
» rois a réservée dans tous les temps aux oppresseurs pu-
» blics (1) ».

Les nouvelles remontrances, rédigées par le président Terrier et le conseiller Bourgon, furent adressées au roi, le 13 décembre.

---

(1) *Registres du parlement.*

La cour se plaint des agissements du duc de Randan, des violences dont elle a été l'objet et de la tyrannie exercée contre les contribuables :

» Les lois méprisées et anéanties, la magistrature op-» primée dans ses fonctions et dépouillée de ce qui en » constitue l'essence, les droits de l'autorité toujours usur-» pés par la force armée pour la destruction de la liberté » publique, le droit de propriété rendu illusoire, les pré-» tendus besoins de l'Etat préférés au besoin universel, telles » sont, Sire, les sources de ces pleurs qui marquent des » jours que la cessation de la guerre semblait devoir consa-» crer à l'allégresse ».

On rappelle au souverain toutes les promesses qu'il a oubliées, et le tableau s'assombrit encore :

» Comment cette innombrable portion de vos sujets, que » leur naissance condamne aux travaux les plus pénibles, » et que le malheur des temps a livrés à toutes les horreurs » de la pauvreté, pourrait-elle, Sire, conserver quelque » espérance de se relever de ses pertes, tandis que l'agri-» culture et le commerce périssent sous le poids des » charges dont on les accable ; tandis que les petits pro-» priétaires qui méritent l'attention principale et toutes les » préférences du gouvernement, ne peuvent plus entretenir » ni réparer les biens qui devraient être les vraies ressources » de l'Etat ; tandis qu'ils sont contraints de regarder comme » un libérateur l'homme puissant et cruel qui les dépouille, » au plus vil prix, de l'héritage de leurs pères ; tandis que » le cultivateur à qui son travail ne produit plus sa subsis-» tance et ne fournit aucun moyen d'élever sa famille, » abandonne une terre ingrate et cherche, avec un empres-» sement qui découvre l'excès de ses maux, une possession » qui puisse le nourrir ! »

Les menées et les intrigues des courtisans et des agioteurs sont démasquées et flétries comme elles le méritent :

» C'est un système d'esclavage et de despotisme qui veut

» persuader aux rois qu'ils peuvent imposer à volonté ».

Le parlement ne fléchira pas devant lui. Il fait un exposé très fier de ses droits et de ses devoirs. Il demande au roi » de défendre ses prérogatives contre la tyrannie du pouvoir, » de faire respecter des coutumes et des lois qui sont la » sauvegarde de la fortune et de la tranquilité publiques ».

La péroraison est une sortie violente contre les ministres qui abusent de la confiance royale : « Qu'ils subissent donc » le sort que la nation consternée attend comme le gage du » retour de sa liberté ! Déjà leur arrêt a été prononcé par toutes les âmes honnêtes : ils ont commis le plus grand » des crimes en voulant faire taire les lois (1) ».

Les parlements de Paris, de Toulouse, de Rouen, de Grenoble firent des représentations du même genre. Elles ne firent qu'irriter Louis XV. Il fermait les yeux sur le mouvement irrésistible qui poussait la nation à des conquêtes et une réformation sociales. « On le voyait sans cesse, dit » le marquis d'Argenson, en peine des *grandes robes*, de » leur résistance opiniâtre, de leur aigreur importune, de » leurs idées républicaines, des desseins qu'il leur prêtait » de le mettre en tutelle et de s'emparer de l'autorité royale, » déjà amoindrie par leurs menées (2) ».

Ces remontrances, écho des plaintes et des revendications populaires, continuèrent, en s'accentuant, malgré l'exil et les coups de force, jusqu'au jour où la même tempête emporta la royauté et les parlements.

---

(1) *Registres du parlement de Besançon*, avec cette mention : « Arrêtés en parlement, toutes les chambres assemblées, le 23 décembre 1763.

(2) *Les intérêts de la France*, par le marquis D'ARGENSON, ch. V, art. 6.

ANALYSE

DE

LA THÈSE DE DOCTORAT ÈS-SCIENCES

DE M. PARMENTIER

ET RAPPORT SUR SON MÉMOIRE

« LA BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE ET LES THÉORIES DE M. VESQUE »

Par M. le docteur Ant. MAGNIN

Séance du 14 janvier 1893.

La *thèse de doctorat ès-sciences naturelles* dont j'ai l'honneur de présenter l'analyse à la Société d'Emulation, est l'œuvre d'un jeune savant que la Faculté des sciences de Besançon a quelques droits de considérer comme un de ses élèves, ainsi que le prouvent, du reste, les dédicaces inscrites en tête de l'ouvrage ; son auteur, M. Parmentier, qui est un de nos membres correspondants, a su, en effet, malgré son éloignement de Besançon qui ne lui permettait pas de profiter, comme les étudiants sédentaires, de l'enseignement et des ressources de la Faculté, a su, dis-je, par un travail persévérant et opiniâtre, conquérir d'abord la licence ès-sciences naturelles, puis arriver au doctorat ès-sciences, avec une thèse remarquable qui a été soutenue récemment (1) devant la Faculté des sciences de Lyon et qui a été reçue avec toutes boules blanches et les félicitations du jury.

---

(1) *Histologie comparée des Ebénacées, dans ses rapports avec la morphologie et l'histoire généalogique de ces plantes;* (thèse soutenue le 24 novembre 1892). 1 vol. in-8°, 156 pages, 4 planches ; Paris, Masson, 1892.

M. Parmentier mérite donc d'autant mieux nos éloges et nos félicitations qu'il a été livré presque à ses seules forces dans les recherches longues et difficiles qu'il a dû entreprendre ; il a trouvé cependant dans M. Vesque un guide d'une grande obligeance ; nous ne voulons pas faire entrer en ligne de compte les quelques conseils et les quelques secours matériels que nous lui avons donnés.

La thèse de M. Parmentier comprend l'historique de la famille et des genres des *Ebénacées*, une étude des caractères anatomiques constants de la famille, l'étude généalogique des cinq genres *Royena, Euclea, Maba, Diospyros* et *Tetraclis ;* dans une 2e partie, l'auteur donne la description latine des genres et des espèces qu'il a étudiés, complétée par des tableaux analytiques établis sur les caractères de morphologie externe et de structure, tableaux permettant d'arriver facilement à la détermination générique et spécifique de ces plantes ; ce travail repose sur les caractères fournis par *120 espèces* différentes dont M. Parmentier a fait l'étude anatomique, pour les feuilles et la tige.

Plusieurs *schémas* ou graphiques donnent une idée très claire de l'évolution des espèces, et 4 belles planches, renfermant 29 figures, représentent les particularités les plus intéressantes rencontrées par M. Parmentier dans le cours de ses observations.

L'idée maitresse qui a guidé M. Parmentier dans ses recherches, inspirées par les travaux de M. Vesque, est l'application à l'étude des plantes appartenant à la famille des Ebénacées, des méthodes de l'anatomie comparée. La recherche des caractères anatomiques qui peuvent être employés, isolément ou concurremment avec ceux donnés par la morphologie externe, pour la délimitation des espèces, des genres et des familles, préoccupe en effet, depuis quelques années, toute une phalange de botanistes et a donné lieu à une série de travaux remarquables ; mais les caractères de structure peuvent être trompeurs : ils peuvent, tout

autant que certains caractères extérieurs, n'être que le résultat de l'adaptation temporaire au milieu, c'est-à-dire de caractères *épharmoniques*, pour employer l'expression usitée, et n'avoir, en conséquence, qu'une valeur nulle ou restreinte au point de vue taxinomique ; il s'agit donc de distinguer ces caractères purement épharmoniques ou d'adaptation, des caractères devenus *phylétiques* et par conséquent utilisables pour la classification, pour la caractérisation des espèces, des genres et des familles. La détermination de la *valeur* de ces caractères, de leur plus ou moins grande constance chez les divers organes, notamment les poils, les stomates, etc., est encore l'objet de discussion entre les botanistes ; nous n'entrerons pas dans l'examen de ces questions ; nous nous bornerons à dire que M. Parmentier, suivant en cela fidèlement les idées de son maître, M. Vesque, discute pour chacune des plantes étudiées par lui, la nature de ces caractères, leur valeur, examine s'ils concordent ou non avec les caractères morphologiques externes, et enfin les utilise pour grouper les formes suivant leurs affinités, établir leur filiation depuis celle qu'on peut considérer comme ayant été le point de départ de la lignée, le *groupe nodal* de M. Vesque, jusqu'aux espèces les plus différenciées de la série.

L'importance que M. Parmentier, à la suite de M. Vesque, attribue à certains de ces caractères anatomiques, à leur présence ou à leur absence, l'intervention notamment des « *allures épharmoniques* », c'est-à-dire des *tendances héréditaires* qui peuvent ne pas se manifester chez certains représentants d'un groupe qu'elles caractérisent cependant d'une façon générale, ces points de doctrine ne sont pas acceptés par tous les botanistes ; mais il ne nous appartient pas d'entrer ici dans l'examen de ces questions délicates : M. Parmentier les expose lui-même, avec une grande clarté et une compétence particulière, dans un mémoire spécial sur la *botanique systématique* et les *théories de M. Vesque*,

que j'ai l'honneur de présenter, en son nom, à la Société d'Emulation, pour qu'elle lui donne l'hospitalité de ses *Mémoires ;* notre Compagnie accueillera certainement ce nouveau travail de notre confrère : c'est un complément intéressant de sa thèse et un résumé des idées nouvelles, encore peu connues du grand public, qui sont en voie de transformer la botanique systématique, de la régénérer, et en feront, d'après M. Vesque, la *botanique de l'avenir,* — conception dont personne, même parmi les botanistes qui n'acceptent pas toutes les doctrines de l'Ecole moderne, ne peut mettre en doute l'importance et la portée suggestive : vous vous en convaincrez, Messieurs, par la lecture de cet intéressant mémoire.

Besançon, 14 janvier 1893.

LA VIEILLE MAISON

Par M. Edouard GRENIER

Séance publique du 14 décembre 1893

O famille ! ô foyer où s'alluma notre âme !
Paradis où l'enfance ignore un monde amer,
Jeune, on te fuit ; mais vieux, on réveille ta flamme,
Comme un pauvre à genoux devant un feu d'hiver.

D'une main incertaine on soulève tes cendres,
Cherchant dans la poussière où dort le souvenir,
L'ombre des jours heureux et des êtres si tendres,
Qui ne devront jamais, plus jamais revenir !

C'est mon tour à présent, me voici devant l'âtre
Où jadis plein de jours s'asseyait mon aïeul ;
C'est ici que son cœur si grand cessa de battre...
J'y viens mourir aussi, mais moi je serai seul...

Salut ! vieille maison où le ciel me fit naître,
Où de tous mes parents j'ai dû fermer les yeux,
Regarde ! c'est bien moi ; pourras-tu reconnaître
Dans ce vieillard flétri, l'enfant des jours joyeux

Tu m'as vu chaque année, au déclin de l'automne,
Respirant l'air natal avec enivrement,
A tes vieilles parois suspendre mes couronnes,
Ces présages trompeurs que l'avenir dément.

Puis tu m'as vu plus tard, au milieu de la vie,
Revenir las, brisé, les cheveux déjà blancs,
M'asseoir près de ma mère et n'avoir qu'une envie,
Ouater de bonheur le nid de ses vieux ans.

Maintenant je suis seul : Père, sœur, frère, mère,
Aïeuls, sont tous allés d'où nul n'est revenu ;
Je partirai bientôt comme eux, et ma chimère
Est de les retrouver dans un monde inconnu.

O souvenirs sacrés ! seuls débris du naufrage
Que les flots en colère ont rejetés au bord !
O souvenirs sacrés ! cher et dernier mirage !
Je veux vivre avec vous en attendant la mort !

LA
BOTANIQUE SYSTÉMATIQUE
ET LES THÉORIES DE M. VESQUE

Par M. Paul PARMENTIER

Séance du 14 janvier 1893

Un savant botaniste (1), dont les récents travaux ont été l'objet de critiques aussi peu sérieuses qu'elles ont été vives, mais à côté desquelles, heureusement, existent l'estime et l'approbation d'hommes dont la compétence ne peut être mise en doute, a démontré, en maintes circonstances, l'avantage qu'il y aurait d'appliquer les caractères anatomiques à la détermination des végétaux phanérogamiques, surtout en combinant ces caractères avec les caractères morphologiques externes les plus constants. Ce savant ajoutait aussi, dans l'importante communication qu'il fit au Congrès botanique de 1889, que la combinaison judicieuse de ces deux ordres de caractères permet en outre « de retracer l'histoire non-seulement naturelle, mais réellement chronologique, c'est-à-dire l'histoire dans le sens propre du mot, d'un groupe entier, et cela de proche en proche, en descendant l'échelle des dignités taxinomiques jusqu'aux plus infimes ».

C'était ouvrir aux jeunes travailleurs un horizon vaste et lumineux qui, sans offrir toutefois les agréments paisibles de la détermination basée exclusivement sur des données morphologiques, n'en constitue pas moins un domaine philosophique et scientifique très riche en résultats pratiques.

---

(1) M. J. Vesque, maître de Conférences à la Sorbonne et à l'Institut national agronomique.

Aussi depuis l'époque où ces importantes paroles furent prononcées, un grand nombre de botanistes, de toute nationalité, se sont mis résolûment à l'œuvre. L'impulsion est donnée maintenant; il n'appartient à personne de la ralentir puisqu'elle progresse dans une voie nouvelle et essentiellement scientifique.

En ce qui me concerne, je puis dire que je n'ai point encore été déçu dans mes tentatives. J'ai appliqué les méthodes de M. Vesque sur des échantillons de notre pays; je les ai contrôlées sur d'autres absolument exotiques, et toujours ces méthodes ont donné les résultats qu'elles annonçaient. Dernièrement encore, dans mes recherches histologiques sur la famille des *Ebénacées*, j'ai pu reconnaître la constance des caractères fournis par les poils, les stomates, les formes cristallines de l'oxalate de chaux, etc. Et cependant, il n'est guère possible de rencontrer une famille végétale, relativement petite, dont les espèces soient plus répandues dans les diverses parties du monde.

M. le Docteur Vuillemin, dont les travaux jouissent d'une haute appréciation, commet, il me semble, une exagération en attribuant à M. Vesque l'intention « de subordonner un groupe de caractères produits par une adaptation au milieu physique, à un autre groupe comprenant les caractères héréditaires qui n'auraient rien à faire dans les circonstances extérieures ». Loin de là, au contraire, M. Vesque reconnait que « tous les caractères différentiels, phylétiques ou épharmoniques, n'ont pas fait leur apparition en même temps dans tous les groupes végétaux alors existants. Néanmoins les variations non épharmoniques n'en ont pas moins continué, de sorte que nous trouvons que *tantôt un caractère épharmonique, tantôt un caractère floral est le plus ancien*, que le caractère épharmonique est tantôt commun à toutes les espèces connues d'un groupe naturel, tantôt limité à une ou quelques espèces ». Il ne faut donc pas dire que M. Vesque a fait une subordination.

D'un seul exemple, M. Vuillemin renverse la notion des « caractères phylétiques » et les confond avec les caractères épharmoniques. Ce savant a reconnu, en effet, que la disposition de l'appareil stomatique (caractère phylétique d'après M. Vesque) présente « les plus amples transformations dans le phylum des *Anthyllis*, pour se mettre en harmonie avec les conditions d'existence de la plante ». Cette constatation isolée n'infirme nullement la valeur taxinomique tirée de la structure du stomate. Si M. Vuillemin avait lu tous les travaux de M. Vesque, il n'aurait pas présenté comme incompatible avec les idées de l'éminent Maître de Conférences de la Sorbonne, l'inconstance sporadique de l'appareil stomatique (1).

Pour M. Vuillemin, tous les caractères différentiels des végétaux sont le résultat d'une adaptation au milieu physique. Mais il me semble qu'il n'est pas encore démontré qu'il ne puisse pas y avoir de variation sans influence du milieu. Il est à peu près certain que si toutes les plantes croissaient sous le même climat, dans les mêmes conditions météorologiques, dans le même milieu ; si toutes étaient fécondées par l'intermédiaire d'un même agent ; si toutes les graines, tous les fruits étaient disséminés par le même procédé, il est à peu près certain, dis-je, que les plantes ne seraient pas toutes semblables pour cela. Il existe une cer-

(1) Voici ce que je lis dans le premier mémoire de M. Vesque : « Tous les organes de la plante, quels qu'ils soient, peuvent s'adapter à un milieu ambiant quelconque. Il s'agit de chercher ceux qui conservent *mieux que les autres* leur forme primitive et qui peuvent par conséquent dévoiler les affinités réelles. » (De l'anatomie des tissus appliquée à la classification. *Nouv. archives du Muséum*, IV, 2e série, p. 7 (1881).

M. Vesque a reconnu lui-même l'inconstance de l'appareil stomatique dans toute une série de familles, (*Berbéridées, Capparidées, Violariées, Canellacées, Polygalées, Plumbaginées*). Il a donc sciemment érigé une règle qui comporte des exceptions. Refusera-t-on, par exemple, la valeur taxinomique de l'ovaire infère parce que les *Vacciniacées*, si voisines des *Ericacées*, les *Samolus* parmi les *Primulacées*, les *Moesa* parmi les *Myrsinées* ont un ovaire semi-infère ou infère au lieu de supère ?

taine variabilité indépendante du milieu, c'est la *variabilité phylétique*.

Il y a donc lieu de maintenir la distinction entre les caractères phylétiques et les *caractères adaptationnels*. Ces derniers comprennent les caractères d'adaptation au milieu animé et les caractères d'adaptation au milieu physique ou *caractères épharmoniques*.

Chacun sait que tous les organes de la plante sont très plastiques et qu'ils peuvent recevoir plus ou moins l'empreinte du milieu ambiant ou de toute autre cause. Les organes végétatifs surtout varient non-seulement de forme, mais encore de structure. Il serait donc à souhaiter que l'on pût connaître exactement toutes les modifications que ces organes subissent sous l'influence des divers milieux. Un pas sensible a déjà été fait dans cette voie, et les données que l'on a pu recueillir sont autant de matériaux précieux pour la Botanique systématique.

C'est ainsi que M. Vesque est arrivé à démontrer que 1° la *structure des poils*, ces petits organes qui trahissent les affinités les plus obscures entre espèces, peut servir à définir des groupes naturels très étendus (genres, familles). Chez les « Ebénacées », les poils sont simples et unicellulés, à paroi généralement robuste. L'abondance plus ou moins grande ou même l'absence de ces poils tecteurs est l'une des expressions anatomiques de l'adaptation au milieu physique; elle n'a par conséquent, tout au plus, qu'une valeur spécifique.

2° Le mode de développement des *stomates* est aussi d'une constance remarquable dans la *majorité* des familles. Quand il y a des exceptions, elles comprennent ordinairement des groupes naturels bien définis et d'étendue variable. Les stomates des *Ebénacées,* toujours entourés de plusieurs cellules (5-7) irrégulièrement disposées, répondent sans doute au type *renonculacé* par leur développement. Quelques auteurs refusent le *caractère phylétique* à l'appareil stoma-

tique, d'autres le considèrent comme une allure épharmonique. Cette considération terminologique importe peu au point de vue taxinomique, car dans tous les cas la valeur du caractère est toujours la même.

3° Les formes cristallines de l'oxalate de chaux présentent aussi une très grande fixité. Chez les *Ebénacées,* ce sont les formes clinorhombiques à faces généralement concaves qui dominent. Les cristaux en *oursins* y sont fort rares, et lorsqu'ils existent dans une espèce, ils n'éliminent jamais le type précédent. De grands et beaux cristaux (même type) se rencontrent fréquemment dans les palissades, embrassant parfois toute l'épaisseur du mésophille : ce sont les *cristaux d'illumination* de Penzig. Les autres cristaux paraissent éminemment propres à constituer aussi des cristaux d'illumination, et, dans ce cas, tous auraient pour fonction principale, non pas exclusive, de concentrer les rayons lumineux dans les tissus où ils se trouvent.

Je n'examinerai pas ici la valeur des autres caractères qui peuvent entrer en ligne dans la détermination des végétaux, tels, par exemple, que la nature collatérale ou bicollatérale des faisceaux libéroligneux, les organes sécréteurs internes (laticifères, cellules sécrétrices), les tissus mécaniques de la feuille et de la tige, les parenchymes, les scléréides, la marche des faisceaux, etc., etc. Ces considérations anatomiques, diversement importantes, m'entraîneraient dans de trop longs détails et n'ajouteraient rien à ce qui a été admirablement exposé par M. Vesque dans plusieurs mémoires importants (1). Cependant je ne saurais passer sous silence les caractères tirés du pétiole et de la nature des vaisseaux du bois, caractères auxquels MM. Petit, d'une part, et Solereder, d'autre part, attachent une trop grande importance en

(1) Voy. 1° C.-R. du Congrès botan. de Paris (1889) in *Bull. Soc. bot. de France;* 2° *La botanique systématique et descriptive de l'avenir* (Feuilles des jeunes naturalistes. Nov. 1889 à octobre 1890) ; 3° *Passim.*

prétendant qu'ils peuvent servir à définir de grands groupes naturels. La structure fasciculaire du pétiole (1) est très inconstante dans les familles, même les plus homogènes. Quand il y a uniformité, M. Vesque croit qu'il s'agit d'une *allure épharmonique*. Je partage entièrement son idée.

La structure des vaisseaux ligneux (ponctuations simples ou aréolées, nature des diaphragmes, etc.) est aussi une allure épharmonique.

A ces caractères on peut ajouter ceux qui sont tirés de la ***structure fasciculaire du pétiole*** et de la disposition des éléments du ***bois secondaire*** dans la tige, auxquels M. Lignier d'une part et M. Houlbert d'autre part, attachent, à juste titre, une très grande importance (2).

Les caractères les plus importants servant à définir l'espèce sont surtout ceux qui résultent de l'adaptation au milieu physique (caractère épharmonique).

Toutes les variations climatériques produisent l'épharmonisme, mais il l'est surtout par les aptitudes variées du végétal à la lumière, à la sécheresse, à la résistance aux actions mécaniques des éléments naturels.

M. Vesque nous apprend que l'affection d'une plante pour la lumière domine surtout le tissu assimilateur (parenchyme en palissades); plus elle est forte, plus ce tissu est développé. Les plantes adaptées à une station très ombragée n'ont point de parenchyme en palissades. Une seule *Ebénacée* (*Royena glabra*) m'en fournit un exemple. Mais si l'héliophilie devient très puissante, le mésophylle peut changer de qualité; et, de ***bifacial*** qu'il était, devenir ***subcentrique*** ou même ***centrique***. Jamais, je tiens à le faire remarquer, la même forme végétale ne peut avoir tour à tour ou simulta-

(1) Caractéristique de M. Petit. Ne pas confondre avec celle de M. Lignier.

(2) 1° Recherches sur l'anatomie des organes végétatifs des *Lécythidacées*, par O. LIGNIER, professeur à la Faculté des sciences de Caen; 2° Recherches sur la structure comparée du bois secondaire dans les *Apétales*, par C. HOULBERT, professeur au Collège de Dieppe.

nément le mésophylle bifacial et subcentrique et rester identique à elle-même. Une forme à mésophylle subcentrique, par exemple, est différente d'une autre à mésophylle bifacial, quoique toutes deux se ressemblent par les autres caractères. Il s'agit ici d'un *caractère qualitatif* qui est nécessaire et suffisant pour commander la distinction. Tandis qu'une, deux ou plusieurs assises de palissades ne constituent jamais qu'un *caractère quantitatif*. Deux échantillons qui ne différeraient que par ce signe héliophile doivent être considérés comme appartenant à la même espèce.

Le tissu en palissades joue aussi un rôle de conductibilité. C'est ce que M. Vuillemin a mentionné dans ses recherches sur les *Anthyllis*.

L'adaptation à l'humidité est révélée par la structure de l'épiderme, de tous les tissus servant de réservoir d'eau. Le parenchyme spongieux est d'autant plus méatique que la plante est plus hygrophile.

Chaque organe ayant une fonction qui lui est plus spécialement propre peut remplir cette fonction par des moyens ou mieux des modifications différentes. Je m'explique par l'exemple suivant. L'épiderme est par sa cuticule un organe de protection. Il est prouvé, en effet, que plus une plante à feuilles glabres a à se défendre contre les pertes d'eau, plus elle épaissit sa cuticule : caractère de xérophilie (1). Mais s'il s'agit d'une plante ayant une tendance à produire des poils, au lieu d'épaissir sa cuticule, elle accentuera son revêtement pileux. « Il suffit, nous dit quelque part et avec justesse M. Vesque, d'herboriser un peu attentivement pour recon-

(1) Une défense passagère peut se traduire par un revêtement cireux plus ou moins stable. La terrible sécheresse de 1893 a provoqué chez les plantes, à la surface des feuilles en particulier, une exsudation visqueuse (miellée), imperméable, dont le rôle était de diminuer la transpiration. Les deux pluies, arrivées les premières, ayant été suffisantes pour rétablir l'équilibre dans cette fonction, le revêtement cireux n'a plus eu de raison d'être : il a disparu.

naître la coexistence de ces deux modes d'adaption au même milieu; les coteaux arides sont couverts de deux sortes de plantes, les unes tomenteuses ou velues, les autres à feuilles glabres et coriaces ». La même fonction est donc exprimée par deux faits différents qui, dans l'histoire d'un groupe végétal, doivent avoir la même signification. C'est aussi le cas de deux épharmonies différentes dans le même milieu. M. Vesque nous explique admirablement ces particularités. Je vais essayer de rendre sa pensée en faisant les deux hypothèses suivantes :

1° Les plantes étant *très éloignées* dans le système, peuvent avoir développé des appareils très différents mais équivalents au point de vue adaptationnel; l'une, par exemple, un hypoderme, l'autre un épiderme multiple; l'une des poils, l'autre une épaisse cuticule, une troisième un dépôt de cire. Cette hypothèse est évidente et ne saurait embarrasser; je la passe donc.

2° Les plantes, étant *voisines* et croissant côte à côte, diffèrent néanmoins par quelque caractère épharmonique de peu d'importance. Je ferai remarquer tout d'abord que le milieu n'est pas éloigné de celui qui correspond à nos groupes nodaux, dont je parlerai plus loin. Je dis que ces plantes ont acquis leurs caractères dans un milieu plus strictement conforme et que transportées dans un milieu *un peu* différent, elles ont pu vivre malgré la légère discordance entre leur structure et le milieu; l'occasion de changement est faible. Retournant la loi de Newton, on pourrait dire que la force avec laquelle le milieu agit sur l'organisme est en raison directe de la distance qui sépare la plante telle qu'elle est de la plante telle qu'elle devrait être. Il y a une certaine tolérance. N'est-ce pas ainsi que, par le milieu moyen que nous réalisons dans nos jardins botaniques et autres, nous réussissons à cultiver des plantes aux épharmonies différentes et à conserver, même assez bien, ces épharmonies trop paresseuses pour céder à une faible traction. Nous sommes forcés

néanmoins de réaliser des milieux autres pour les épharmonies extrêmes.

Les cas d'épharmonies différentes sont réalisés journellement dans les jardins botaniques.

Enfin la résistance aux actions des vents et de la pluie est offerte par le développement plus ou moins considérable des tissus mécaniques.

Je conseille donc à ceux qui, comme moi, sont pénétrés de l'exactitude et de l'importance des théories de M. Vesque, d'observer attentivement les conseils qu'il donne sans cesse, de ne point trop se hâter de tirer les conclusions de leurs recherches, d'examiner soigneusement la valeur d'un caractère sur le plus grand nombre possible d'échantillons et de n'accorder à ce caractère que sa *valeur minimum*. Ces conseils me paraissent d'une sagesse extrême et cependant ils sont encore, par certains, taxés d'exagération.

Dans mon dernier travail sur les *Ebénacées,* mes recherches ont exclusivement porté sur la *feuille* et la *tige*. Il suffira de lire la partie analytique de mon ouvrage (1) pour avoir une idée de l'ensemble des données qui m'ont paru nécessaires.

Mais pour être synthétisées convenablement, ces données doivent être disposées en un ou plusieurs tableaux d'ensemble et c'est alors à l'aide de ces tableaux que l'on parvient à déterminer les plantes d'un groupe naturel et à en écrire l'histoire généalogique. Cette dernière partie, très originale, demande une grande prudence dans l'appréciation des caractères anatomiques et dans le rang qu'ils doivent occuper par rapport aux caractères morphologiques externes. Je vais tâcher de me rendre clair.

Faire l'histoire chronologique des espèces d'un groupe naturel, c'est montrer comment les espèces de ce groupe ont apparu successivement sur la terre, en procédant d'es-

(1) Publié chez M. G. Masson, libraire, Paris.

pèces originelles qui constituent ce que M. Vesque appelle le « groupe nodal ».

Le groupe nodal renferme toujours l'espèce ou les espèces les plus répandues et les plus communes de la série que l'on envisage. Ces espèces, tenues sans cesse en haleine, par les conditions climatériques variables et moyennes du milieu dans lequel elles vivent, n'ont jamais les tissus de la feuille ni peu ni trop développés par rapport à ceux des espèces dérivées. Elles occupent sensiblement la base de la série si les tendances de chaque espèce dérivée ont lieu dans un même sens et en gradation ascendante ou descendante ; mais si l'on envisage un ensemble de séries, toute l'évolution d'un phylum, par exemple, il est clair que les espèces du groupe nodal revêtiront les caractères communs à toutes les autres, mais avec une valeur minimum ; et une plante est d'autant plus éloignée d'un groupe nodal que ses caractères adaptationnels sont plus accentués : dans les limites extrêmes, ils sont absolument fixes.

Voyons, en effet, une plante qui vit dans un milieu où le soleil est éclatant et la sécheresse constante. Ce milieu étant pour ainsi dire invariable, la plante y perdra aussi l'habitude de varier, et elle s'isolera de ses congénères par des caractères qu'elle ne perdra plus et auxquels on ne pourrait faire violence impunément.

N'est-ce pas, comme le fait remarquer le savant anatomiste, M. Vesque, cette particularité climatérique qui a, dans la plus large mesure, contribué à donner à la flore australienne le cachet particulier qu'on lui connait.

Tandis qu'une plante qui végète dans un milieu moyen et par conséquent essentiellement variable, est toujours tenue en haleine par ces modifications de même milieu ; elle n'a point eu le temps de développer beaucoup ses caractères d'adaptation, et reste aussi variable. Les espèces de ces milieux se disloquent en nombreuses formes héréditaires ou non ; elles sont polymorphes. C'est dans le groupe de ces

dernières que le cultivateur intelligent puise toujours les échantillons dont il veut obtenir le plus grand profit. C'est aussi dans ce même groupe qu'il faut rechercher les *espèces nodales*.

Pour bien comprendre l'enchaînement généalogique des espèces, je prie le lecteur de se reporter à mon histoire des *Ebénacées* ou encore à celle du genre *Clusia* écrite par M. Vesque.

Au début de cet article, j'ai parlé de la prépondérance réciproque que peuvent avoir les caractères phylétiques et les caractères épharmoniques. De ce qu'un caractère épharmonique est tantôt commun à toutes les espèces connues d'un groupe, tantôt limité à une ou quelques-unes, on peut facilement concevoir le besoin dans lequel M. Vesque se trouvait de créer la notion et le terme des « allures épharmoniques ».

On appelle « allures épharmoniques » d'un groupe les tendances héréditaires qui tantôt s'expriment anatomiquement chez tous les représentants, tantôt ne s'expriment que chez quelques-uns ou même pas du tout, selon le hasard des adaptations.

Un exemple simple et concret fera mieux saisir cette définition.

On donne deux familles humaines *A* et *B*. Tous les membres de *A* ne portent que des vêtements de soie, ceux de *B* jamais que des vêtements de laine, de coupes extrêmement variées. Ces vêtements sont épais ou minces selon la saison, le climat, etc. Soie et laine sont l'épharmonie qualitative; coupe et épaisseur, l'épharmonie quantitative.

L'extension coloniale décide de jeunes *A* et de jeunes *B* à aller au Sénégal. Il y fait très chaud; les vêtements sont de trop : ils les ôtent. Ici les savants éprouveront de sérieuses difficultés pour distinguer les représentants des deux familles, et cependant ils ne pourront pas dire qu'un jeune *A* n'est pas un *A*, un jeune *B* pas un *B*!

Si *A* et *B* reviennent au pays natal, les premiers remettent de la soie, les seconds de la laine. Ces tendances héréditaires qui, par suite de nouvelles conditions climatologiques, ne s'étaient pas exprimées, constituent ce que M. Vesque appelle si justement « allures épharmoniques ».

Mais certains auteurs semblent ne point comprendre le sens réel à donner à ces allures, ou ne les admettent même pas du tout ; il convient donc de pousser l'explication plus loin avec eux.

Soit une souche *A* possédant une épharmonie quelconque, un hypoderme par exemple. Cette souche a fourni, par différenciation morphologique, les entités taxinomiques (espèces, genres, etc.) a, a', a'', a''',... etc., lesquelles peuvent donner lieu aux trois hypothèses suivantes :

1° a, a', a'', a''',... ont un hypoderme.

2° a, a' ont un hypoderme, les autres n'en ont point.

3° a, a', a'', a''',... n'ont point d'hypoderme.

Je vais raisonner à ma manière ou mieux dans le sens de M. Vesque, et je placerai en regard, pour la même hypothèse, l'appréciation de nos savants contradicteurs.

1° a, a', a'', a''',... etc. ont un hypoderme.

Nous.

La tendance héréditaire à la formation d'un hypoderme s'est partout exprimée, le milieu ayant été suffisamment conforme à celui de *A*.

Cet hypoderme usurpe la valeur d'un caractère de la dignité *A*. Il ne l'a pas en réalité. Il peut servir à ***reconnaître les espèces du groupe A, non à les définir !***

Peut-être y a-t-il quelque membre inconnu de ce groupe

Contradicteurs.

L'hypoderme est un caractère du groupe *A* de même valeur que les caractères phylétiques. Il n'y a pas de différence entre ceux-ci et les caractères épharmoniques.

La valeur de l'hypoderme est variable d'un bout à l'autre.

(Ces savants ne conçoivent pas qu'un caractère épharmonique puisse disparaître dans une filiation. La phylogénie, pour eux, devient ***brutale***. Ils

Nous (*suite*).

qui n'a pas d'hypoderme. Si on cultivait *a* dans l'air suffisamment humide, l'hypoderme disparaîtrait peut-être. L'hypoderme étant inconstant dans une multitude de groupes naturels, il convient de n'en pas exagérer la valeur ici et de considérer sa présence généralisée comme le fait du hasard des adaptations.

Contradicteurs (*suite*).

n'admettent pas l'existence de *tendances héréditaires*, ce qui est démontré !).

2° *a*, *a'* ont un hypoderme, les autres non.

Nous.

A a légué à *a*, *a'*, *a''*, *a'''*,.... la tendance à la formation de l'hypoderme, mais grâce aux influences inégales du milieu la tendance n'a pu s'exprimer par le fait anatomique que chez *a* et *a'*.

Contradicteurs.

Ici la présence de l'hypoderme n'est qu'un caractère d'espèce. Cela démontre que sa valeur taxinomique est inégale.

3° *a*, *a'*, *a''*, *a'''*,... n'ont pas d'hypoderme quoiqu'il soit constaté qu'ils descendent de *A* qui en avait un.

Nous.

Le caractère épharmonique ne s'est pas transmis en fait, mais seulement à l'état d'une tendance à la formation d'un hypoderme, tendance qui ne s'est pas exprimée parce que le milieu ne l'a pas exigé, ce milieu n'étant plus le même que pour *A*.

Si on cultivait une de ces

Contradicteurs.

Nous ne pouvons rien dire. Résultat négatif. Il n'est peut-être pas vrai que *a*, *a'*, *a''*, *a'''*, ... descendent de *A*, ou bien le caractère ne s'est pas transmis.

(C'est le cas des hommes dévêtus de l'exemple précédent).

Nous (suite).

plantes dans un milieu suffisamment sec et que l'espèce pût supporter cette violence, il se formerait un hypoderme aux dépens des palissades supérieures.

Je laisse le lecteur libre de choisir entre ces deux appréciations, et de voir de quel côté est la simplicité et la logique !

La famille des *Ebénacées* offre deux allures épharmoniques remarquables dans la tige. Elles sont données par la position du *périderme*. Les *Royena* et les *Euclea* ont un périderme issu du *péricycle,* tandis que les *Maba*, *Diospyros* et *Tetraclis* ont ce tissu *sous-épidermique*. On remarquera que je me suis bien gardé de faire de cette particularité un caractère rationnel de genre, quoique cependant aucune espèce étudiée par moi ne fasse infraction à la règle. Ces allures m'ont permis de scinder la famille en deux groupes parfaitement circonscrits, alors qu'avant régnait une confusion regrettable résultant de l'insuffisance des caractères morphologiques externes.

Certaines espèces des divers genres *Ebénacées* peuvent en outre être rapprochées par d'autres « *convergences épharmoniques* ». Ces convergences montrent clairement que les variations épharmoniques sont partout amorcées dans le même sens ; elles révèlent en même temps la commune origine des *Ebénacées*. Chez les *Maba* et les *Diospyros,* les exemples sont nombreux. Les *M. sericea* et *D. discolor* portent tous deux des cellules scléreuses dans leur parenchyme en palissades et des papilles piliformes sur leur épiderme inférieur. Les *M. Hilairei* et *D. Weddelii* ont l'épiderme supérieur composé. Tel *Royena* ressemble à tel *Euclea* par le mésophylle devenu subcentrique, alors que dans la règle

générale ce tissu est bifacial. Je pourrais ainsi multiplier les exemples. Or ces convergences, survenues entre deux ou un plus grand nombre d'espèces, n'indiquent pas du tout une affinité entre ces espèces ; elles font simplement voir qu'une *tendance commune,* provenant de l'ancêtre commun, a été éveillée et traduite par le fait anatomique sous l'influence du milieu agissant sur ces plantes.

Des quelques notions éparses qui précèdent, et auxquelles on pourrait encore beaucoup ajouter, il résulte clairement que l'œuvre immense de M. Vesque constitue presque tout l'édifice auquel collaborent les systématiciens actuels et que la *Botanique systématique* est véritablement la *science de l'avenir !* C'est par elle, en effet, que l'on arrivera à mieux connaître les affinités existant entre toutes les entités végétales (espèces, genres, familles, etc.) ; c'est aussi par elle qu'une répartition plus naturelle des espèces litigieuses pourra être faite dans les groupes auxquels ces espèces appartiennent. C'est enfin par elle que l'on arrivera à reconnaître les caractères dont la constance, l'immutabilité, permettront de circonscrire plus nettement l'espèce dans le monde biologique, ou de lui donner une définition plus conforme aux faits de l'évolution.

Tous les savants qui, de loin comme de près, ont travaillé dans le sens de M. Vesque, ont fait œuvre utile.

M. le professeur Gérard a fait œuvre utile en écrivant son mémoire sur les *Pomacées* et en enseignant à ses élèves les principes de la Botanique systématique.

M. le professeur Bonnier fait œuvre utile en recherchant les modifications morphologiques et anatomiques produites chez les plantes par l'altitude ou toute autre cause.

M. le Docteur Vuillemin a fait œuvre très utile en étudiant la variation des caractères dans un *phylum,* c'est-à-dire une série illimitée de plantes unies par la filiation. J'aime surtout à lui voir exprimer cette pensée : « Que rien n'est plus propre à révéler la filiation de deux espèces qu'un caractère qui pré-



sente, chez la seconde, un degré plus avancé de l'évolution du caractère correspondant chez la première. »

M. le Docteur John Briquet, le savant Conservateur de l'herbier Delessert à Genève, fait aussi œuvre utile en appliquant les caractères anatomiques à la classification des plantes.

Un grand nombre d'autres savants, de nationalités différentes, associent leurs efforts au succès de la même cause.

Combien sont dans l'erreur ces botanistes, exclusivement inféodés à l'ancienne école, en pensant que la Botanique systématique tend à substituer à la méthode admirable de de Jussieu, une méthode hybride et sans données certaines. Loin de là, les systématiciens actuels cherchent au contraire dans l'intimité des tissus des caractères de nature à corroborer les anciens. Il faut bien avouer cependant que ceux-ci ne répondent plus à tous les besoins de la science moderne. Beaucoup de botanistes descripteurs le comprennent facilement et font appel aux données de la systématique dans leurs déterminations. C'est ce que M. le docteur Gillot, savant botaniste de Saône-et-Loire, sollicitait encore dernièrement en publiant ses recherches patientes et sérieuses sur les « Rosiers du Cantal ».

A chacun suffit sa tâche : celle de M. Vesque, en particulier, est colossale ! Mais ce savant, j'en suis convaincu, ne croit pas avoir érigé quelque monument si parfait qu'on n'ait pas le droit d'y toucher. Une œuvre semblable serait celle d'un siècle et d'une légion de travailleurs. Il peut avoir cependant la légitime satisfaction, je dirai même la prétention, d'avoir ouvert, je le répète, un horizon vaste et lumineux à une science mourante, la Botanique systématique, et de l'avoir mise dans la bonne voie.

Baume-les-Dames (Doubs), décembre 1892.

LUC GEISKOFLER

1550-1620

MÉMOIRES TRADUITS PAR ÉDOUARD FICK

Compte-rendu par M. LIEFFROY

Séance du 15 avril 1893

La librairie Fick, de Genève, vient de publier un livre assez curieux avec le soin qu'apporte d'ordinaire cette maison aux publications diverses sorties de ses presses justement renommées. Ce livre a pour titre : *Mémoires de Luc Geiskofler, tyrolien*, (*1550-1620*), traduits par Edouard Fick, docteur en droit et en philosophie. — La nuit de la Saint-Barthélemy, les universités de Bologne, Paris, Dole et Padoue. — Puisque Luc Geiskofler a étudié à l'université de Dole, puisque même, ainsi qu'on le verra, il y a reçu son titre de docteur en droit, il m'a paru intéressant de présenter à la Société d'Emulation du Doubs l'analyse d'un ouvrage qui a trait à notre province, et qui fait voir quelles étaient les mœurs universitaires en Franche-Comté à une époque si éloignée de nous.

Le traducteur de cet élégant volume, Edouard Fick, a dirigé lui-même sa maison et il est de ce petit nombre de libraires qui ne se contentent pas de faire gémir les presses en éditant les œuvres des autres : il avait pris lui-même des grades universitaires ; il était de plus amateur de recherches bibliographiques et dans une vie relativement courte, puisqu'il est mort à cinquante-deux ans, il prit le temps de traduire plusieurs antiques chroniques en cherchant avec un soin scrupuleux à leur conserver leur parfum d'archaïsme

et leur caractère original. L'ouvrage dont nous parlerons aujourd'hui, découvert dans le Muséum Ferdinandeum d'Insprück, est le dernier sorti de sa plume féconde. Il est traduit du latin que Luc Geiskofler écrivait avec facilité. Ce livre a tous les signes d'une autobiographie. Quoiqu'il soit écrit de la main de Zacharie Geiskofler, neveu de Luc, et quoique le récit soit à la troisième personne, l'auteur a laissé passer à deux ou trois endroits le pronom « nous » qui indique bien son origine.

Ce récit est-il un pastiche ? Nous avouons que cette question est pour nous fort difficile à résoudre. Cependant nous ne le pensons pas. S'il s'y trouve quelques aventures qui font penser involontairement aux amusantes rencontres du fameux Gil Blas de Santillane, la narration d'ordinaire est simple et naturelle, l'imagination semble n'y jouer aucun rôle, et l'enchaînement des événements est une preuve de leur sincérité. L'étudiant allemand est bien le jeune homme sérieux et appliqué, connaissant, fréquentant et aimant ses professeurs, économe, inscrivant parcimonieusement ses petites dépenses et ne se laissant guère aller aux plaisirs de son âge. Il fut d'abord de cœur, puis de fait, sincèrement attaché à la religion protestante : aussi est-il entraîné parfois à la critique passionnée des papistes et des moines ; nous nous garderons bien de le suivre dans les anecdotes par trop rabelaisiennes qu'il nous raconte avec un certain esprit sur les couvents de ce temps-là. Nous ne croirons jamais que toutes les abbayes fussent, sous le règne des derniers Valois, des abbayes de Thélème. Nous saurons faire la part du ressentiment éprouvé par un disciple de Luther à la suite de la nuit tragique de la Saint-Barthélemy et des massacres qui ensanglantèrent les provinces après la capitale. Les étudiants allemands étaient naturellement suspects, et les investigations dont ils étaient l'objet étaient bien faites, en contrariant leurs études, pour aigrir leur jeune esprit. Ils étaient obligés de se cacher, de dissi-

muler leurs croyances, d'errer de ville en ville. Ce sont ces persécutions et ces tracasseries continuelles qui obligèrent Luc Geiskofler à venir habiter momentanément notre province pour y recevoir d'abord l'éducation, puis un titre nécessaire à la situation qu'il voulait occuper dans son pays natal. Les mémoires qu'il nous a laissés prouvent une fois de plus que les grades conférés en Franche-Comté ont toujours été recherchés par les étrangers, malgré les difficultés, les peines, les dangers même qu'il y avait à les obtenir.

Luc Geiskofler appartenait à une bonne et ancienne famille de Sterzing dans le comté de Tyrol. Son père, Jean, vivait du produit de ses terres, champs et vignes auxquels s'ajoutaient les revenus de la charge de bailli de l'antique maison baroniale des Fels ou Columna. Jean avait perdu ses parents de bonne heure. Ses tuteurs l'envoyèrent à l'université de Bologne où, en 1517, il suivit les cours de droit. Les étudiants, et entre autres Geiskofler, y recevaient les livres et opuscules de Martin Luther qu'ils lisaient avidement plutôt, il faut bien le dire, par curiosité que par goût pour les discussions théologiques ; puis ils les répandaient au milieu de leurs camarades. Comme Jean passait pour jouir d'une certaine autorité, comme aussi il se passionnait pour ces écrits nouveaux dont la hardiesse plaisait à la jeunesse entreprenante de l'époque, il fut l'objet d'une surveillance minutieuse, on commença à l'épier ; puis ses professeurs conseillèrent à ses parents de le rappeler en Allemagne, où, pour colorer son renvoi, on lui fit croire qu'il y avait pour lui un honnête mariage à conclure. De retour en Tyrol, il se fiança bientôt avec une jeune fille nommée Barbe, fille de Jean Kugler de Hochenfirnberg, dont il eut une belle postérité. Au baptême de l'aîné de ses enfants, Georges, il offrit le repas d'usage aux parrains qui le complimentèrent. Le brave homme était si heureux et si fier, que dans sa réponse il exprima l'intention, si le Tout-Puissant lui accordait plusieurs fils, de leur donner au baptême

les noms des quatre archanges, des quatre évangélistes et des trois rois mages. Pour accomplir le programme qu'il s'était tracé ainsi, il se mit courageusement à la besogne et le Seigneur lui donna onze fils et lui octroya même cinq filles par surcroit. Je me permets, avec indiscrétion peut-être, de confier le secret de Jean Geiskofler aux personnes désireuses d'avoir une nombreuse famille. Un seul de ses enfants, Mathieu, mourut jeune et ne laissa pas de postérité.

Le cadet des dix-sept, Luc, pensa, dès le berceau, être voué à l'état ecclésiastique ; mais le père refusa d'entendre les sollicitations dont il était l'objet. Jean connaissait, disait-il, les graves dangers de l'état ecclésiastique, surtout à cette époque ; pour nous, nous supposons que les doctrines nouvelles avaient pénétré dans son esprit. Puisque la bénédiction divine lui avait accordé une postérité nombreuse, il avait confiance en la bonté du Tout-Puissant et il ne permettrait à aucun de ses fils de mettre le pied dans la vigne ou la mine de l'Eglise, séjour de faste orgueilleux et frivole. A l'exemple de ses ancêtres, ils devaient tous servir par la plume et l'épée la noble maison d'Autriche. En effet, plusieurs ont laissé leur vie sur les champs de bataille en Hongrie ou ailleurs, en guerroyant pour leur souverain. Au moment où Luc, âgé de soixante ans, écrit ses mémoires, le seul survivant de ses frères est Michel, alors âgé de quatre vingt-quatre ans, qui jouit encore d'une magnifique santé.

Geiskofler le père mourut à soixante-trois ans, laissant beaucoup plus de progéniture que de bien. La part de Luc, encore en bas âge, n'aurait pas suffi à l'élever ; ses frères convinrent, sur la proposition de Michel, de surseoir au partage et de consacrer les revenus patrimoniaux à l'éducation du cadet. Il commença à apprendre les éléments de grammaire à l'école latine de Sterzing, fréquentée par des écoliers pauvres, appelés béjaunes, qui se chargeaient de chanter à l'église, pour leur nourriture, savoir, le matin à l'hôpital, soupe chaude à l'eau et une miche de pain ; le soir deux

plats de viande, choux et légumes chez les bourgeois et habitants les plus aisés, qui alternaient quotidiennement. Le tour des Geiskofler tomba une fois un jeudi : on venait de tuer le cochon. Avec la permission de sa mère, Luc distribua des saucisses aux écoliers pauvres, surtout au nommé Sixt qui répétait avec lui les *grammaticalia*. Sixt ne pouvant ou ne voulant manger toutes les saucisses le jeudi soir, en garda pour le lendemain, qu'il mangea bien en cachette le vendredi. Mais le maître d'étude, qui eut connaissance du fait, entra dans une colère terrible. Il ordonna aux béjaunes de lier pieds et mains au coupable et de lui appliquer la bastonnade jusqu'au sang, tandis qu'on chantait le *Veni, sancte spiritus*. Luc, indigné, déclara ne plus vouloir aller à l'école, et il se plaignit vivement à ses frères Uriel et Marc de la cruauté du maître. Alors on le plaça à Augsbourg chez son frère Michel. Il avait douze ans à cette époque. Il fut admis comme élève au gymnase de Sainte-Anne où il fit de rapides progrès.

Au sortir de ce gymnase, Luc fut envoyé par son frère Michel à l'université de Strasbourg, où il s'occupa moins de poésie que de droit sous la surveillance non seulement de son maître de pension et précepteur Laurent Tuppius, mais encore du célèbre Jean Sturm, recteur de l'académie de Strasbourg, auquel il était chaudement recommandé. Pendant son séjour à Strasbourg, eut lieu la diète de Spire, où il alla rendre visite à son frère Gaspard, conseiller impérial de Maximilien II et premier secrétaire du cabinet. Après la diète, Luc continua ses études à Strasbourg, jusqu'au mois de juin 1572. Il avait alors vingt-deux ans. En ce temps eut lieu la fameuse bataille de Lépante où les chrétiens battirent les Turcs avec l'aide de la Providence. Luc informé par son frère de l'heureuse nouvelle, courut la communiquer au comte Erhard de Mandersheit, qui avait beaucoup connu en Espagne un autre de ses frères, Raphaël. Le seigneur comte récompensa le messager par le don d'un cheval, ce qui lui

permit de quitter Strasbourg avec vingt-six compagnons allemands pour se diriger vers Paris. Là, il suivit les cours de Pierre Ramus, célèbre philosophe, des *oratores* Charpentier et Lambin, du jurisconsulte Pierre Suger ; à deux collèges où il fut admis, il entendit les *déclamationes* mensuelles de différents professeurs, entre autres des professeurs Bossolus et Riolanus.

En ce temps, le bruit se répandit à l'université de Paris que la situation des luthériens et huguenots subirait les plus graves changements, lorsque le roi de Navarre célébrerait ses noces avec la sœur du roi Charles IX, la célèbre et aimable Marguerite. Geiskofler crut, sur le conseil d'amis prudents, devoir quitter son logement chez André Weckel, libraire notable, pour se réfugier chez un prêtre, M. Blandis, qui, dans un logement spacieux près de l'église Saint-Hilaire, recevait beaucoup de pensionnaires, parmi lesquels plusieurs huguenots non déclarés. A la moindre incartade de langage, les pensionnaires étaient congédiés, ce qui engagea Geiskofler à la plus grande circonspection. Les maisons étaient surveillées et la police allait de rue en rue, s'informant de la nationalité et de la religion des étrangers.

Le 8 juillet, le roi Henri de Navarre fit son entrée à Paris. Les deux frères du roi allèrent à sa rencontre avec les membres du Parlement. Ce fut en cette circonstance que le plus jeune frère du roi, le duc d'Alençon, aperçut à une fenêtre une fort jolie femme à côté d'un homme. Le soir, il fit tuer l'homme par des Italiens et s'empara de la femme. On prétendit pour justifier la chose, que l'homme était huguenot et qu'il n'y avait aucun mal à se débarrasser d'un hérétique fieffé, suivant l'avis des Jésuites et leurs *disputationes de hæreticis occidens.* Geiskofler en profita pour se lancer dans d'interminables aperçus sur les malheurs de la France, depuis que les Italiens y étaient nichés après le mariage de Henri II et de Catherine de Médicis. Grâce aux Italiens et au duc de Guise, l'amiral de Coligny fut blessé à

la main droite au moment où il sortait du palais du roi. De tous côtés, on dépêcha des cavaliers aux trousses de l'assassin ; mais ces cavaliers, ainsi envoyés, avaient surtout pour mission de prévenir les autorités de donner l'ordre de faire massacrer les hérétiques au jour et à l'heure fixés, ainsi qu'on l'apprit plus tard. Sous couleur de protéger l'amiral (*scilicet*, comme le loup protège la brebis), le roi posta dans son logis cinquante trabans et arquebusiers français.

Plusieurs écoliers d'Allemagne, entre autres Geiskofler, rendirent visite à l'amiral ; il paraissait rassuré, disant que rien ne lui arriverait sans la permission de l'Eternel, auquel il remettait le soin de sa vengeance. Au moment où il essuyait ce coup de feu, le roi Charles était au jeu de paume avec le roi de Navarre et les deux princes de Condé, car les invités se livraient à toutes sortes de jeux chevaleresques et d'amusements suivant la coutume suivie aux fêtes nuptiales.

Le 4 août, les noces commencèrent. Comme le roi de Navarre refusait d'entrer dans la cathédrale, on éleva devant cet édifice une grande estrade, sur laquelle le roi de France présenta au roi de Navarre sa fiancée. Pendant que se disait la messe, l'amiral et les seigneurs non papistes restèrent hors de l'église et se promenèrent jusqu'à la sortie de la mariée royale, qui fut conduite au palais épiscopal voisin. On jeta des pièces de monnaie au peuple : elles portaient d'nn côté : *Henricus Bourbonnius, rex Navarræ*, de l'autre : *Margareta Valesia regina Navarræ*, et ces mots : *Securitas pacis, constricta hoc discordia vinculo.* Tous les invités se rendirent au palais où le festin était préparé. On vit alors le beau spectable de chars de triomphe, à la mode romaine antique, qui portaient le roi de France, figurant Saturne, et ses deux frères ; un autre char représentait le mont Parnasse avec les Muses et Apollon. Au repas de noces, le roi de France prit seul place à table avec la mariée, l'épouse du duc de Lorraine et ses deux frères à lui ; le roi

de Navarre se tint debout auprès comme pour faire honneur au roi et le servir. Après le dîner on dansa en toute modestie et décence. Puis les comédiens Italiens jouèrent une belle comédie. Les invités se retirèrent fort tard à l'aube ; aussi se levèrent-ils à une heure de l'après-midi.

Ce jour-là, le roi fit amener dans une cour un lion, un bœuf de grande taille et un ours récemment capturé par un Suisse. Tandis que les Allemands, et bien d'autres étrangers regardaient le spectacle, l'ours qui était attaché derrière un char rompit ses liens : toute la foule des curieux de s'enfuir en désordre culbutant pêle-mêle, laissant sur la place chapeaux et manteaux. Posté dans une grande galerie, le roi assistait avec ses frères à la déroute, et y prit grand plaisir ; d'aucuns prétendirent que c'était par son ordre que l'ours avait été si mal attaché ; les gardes-suisses furent aussi soupçonnés d'avoir lâché la bête pour amener le désordre et pour faire ramasser par leurs goujats les beaux manteaux et les chapeaux. Le soir, banquet chez le duc d'Anjou et le troisième jour, fête et tournoi chez le cardinal de Bourbon.

A partir du 15 août, le roi ordonna la clôture des fêtes nuptiales. Un peu avant la blessure de l'amiral, le roi avait organisé de nombreux ballets et autres divertissements. Les étudiants allemands voulurent jouir de ce spectacle, mais la garde-française leur barra le passage. Plusieurs murmurèrent et Geiskofler, qui jouissait auprès d'eux d'une certaine influence, réussit à les calmer. Les Ecossais de la garde commirent l'imprudence d'annoncer au roi que les Allemands faisaient mine d'envahir la salle. Le roi, fort en colère, s'écria alors : « Qu'on mette ces ivrognes d'allemands à leur place, (c'est-à-dire en prison) ». L'amiral, qui se trouvait là, s'interposa à grand peine. Le roi ordonna alors d'introduire les plus notables, mais de repousser ceux qui se trouveraient trop gris. Se tournant vers un chambellan, il lui dit : « Soyons agréables aujourd'hui à l'amiral et à ses bons amis

les Allemands ; bientôt ce sera différent ». Ces paroles présageaient un sombre avenir.

Nous arrivons au dimanche 24 août 1572, c'est-à-dire à la nuit de la Saint-Barthélemy.

Peu après minuit, le roi ordonna aux Suisses de faire bonne garde au palais et dans les rues voisines, puis il convoqua les officiers et conseillers du roi de Navarre et des princes de Condé, au nombre d'environ deux cents, qui tous logeaient au palais. Il les somma de rendre leurs armes et de se rendre à l'intérieur dans la cour du château. Là, une centaine de Suisses et de gardes-françaises attendait avec la consigne de les massacrer. Malgré la prière des princes, S. M. enjoignit à la garde d'exécuter la redoutable consigne. La plupart des gentilhommes fut égorgée misérablement. L'aîné des princes de Condé reprocha au roi son manque de parole et l'anéantissement des espérances de paix que le mariage du roi de Navarre avait fait concevoir : « Tu as violé tes engagements, impie et parjure », lui cria-t-il. Le roi le fit enfermer.

Une quinzaine de détachements à pied et à cheval fut répartie en divers lieux ; ils sonnèrent la cloche pour donner aux papistes le signal du massacre. Dès le début, le duc de Guise à la tête de ses trabans avait envahi le domicile de l'amiral et s'était précipité dans sa chambre, dont les gardes préposés par le roi ne défendirent pas l'accès. L'amiral, après avoir vainement supplié qu'on épargnât les jours d'un vieillard, fut criblé de coups et de blessures, puis le duc de Guise le fit jeter par la fenêtre. On poussa la barbarie jusqu'à lui couper les doigts et la tête. La tête fut, dit-on, expédiée à Rome, et les doigts furent vendus sur la place publique par les meurtriers qui en retirèrent un bon prix.

Après ce meurtre abominable, les soldats altérés de sang massacrèrent une quantité innombrable d'hommes, de femmes et d'enfants. Les huguenots au service du roi de Navarre, comprenant que leur dernière heure était venue,



vendirent chèrement leur vie. La soldatesque pilla les boutiques des riches marchands, papistes ou non papistes, et viola d'honnêtes femmes ou filles sans distinction de croyance. Quiconque ne se rachetait pas sur l'heure à beaux deniers comptants, était taxé selon sa fortune apparente. Les meurtriers se portèrent à l'université, sans souci de ses franchises et se ruèrent au *collegium* de Ramus qui dût payer quatre fois sa rançon. Une fois sa bourse vide, il se cacha dans une cheminée, espérant échapper à ses persécuteurs qui finirent par le découvrir et l'entraînèrent vers la Seine, après l'avoir frappé jusqu'au sang à coups de bâtons et de fouets, et cela sous les yeux d'hommes mûrs qui encourageaient les jeunes gens dans ces tristes exploits.

En cette occurence, quiconque avait un ennemi pouvait le faire tuer comme huguenot, et un frère pouvait se débarrasser de son frère pour recueillir son héritage. Une quantité de successions s'ouvrirent ainsi naturellement et les vengeances privées purent s'exercer librement. Le nombre des victimes, que l'on peut évaluer à dix mille dans ce carnage qui dura pour Paris jusqu'au lendemain, fut tel que les eaux de la Seine à une grande distance se teignirent de sang. Le fleuve était encombré de cadavres, poissons, disaient les assassins, qu'il fallait envoyer aux hérétiques de Rouen.

La reine Elisabeth, née archiduchesse d'Autriche, craignant pour les Allemands, parmi lesquels se trouvaient plusieurs Autrichiens, demanda à son royal époux une audience et le supplia, en se jetant à ses genoux, d'arrêter l'effusion du sang et de ne pas faire périr les innocents avec les coupables. Sans lui répondre, le roi dit à un chambellan : « Faites relever la déesse germanique et reconduisez-la dans ses appartements ». Il lui donnait ce nom par dépit; il ne l'aimait pas parce qu'elle n'était pas assez frivole et docile à ses volontés et il disait souvent qu'il aimerait mieux la voir nonne dans un couvent qu'assise avec lui sur le trône de France. Cependant l'intervention de la reine fut

loin d'être inutile : le roi, en effet, fit proclamer à son de trompe de ne tuer aucun Allemand ou étranger sous peine de la vie.

L'hôte de Geiskofler, le prêtre Blandis, recommanda à ses pensionnaires de ne pas se montrer et de rester enfermés dans leur logement. Il se posta devant la maison en costume de prêtre et bonnet carré et il eut à répondre presque chaque heure de la journée aux cohortes qui se succédaient, qu'il n'avait aucun huguenot parmi ses commensaux. Il était d'ailleurs bien vu du voisinage et au-dessus du soupçon. Par exemple, il se faisait bien payer ses services. Il tira de ses pensionnaires une jolie quantité de couronnes et les escarcelles d'étudiants assez plates déjà, durent faire l'avance de trois mois de pension. Geiskofler, avec un entêtement tout germanique, profitait des moments de calme relatif pour discuter théologie et religion avec Blandis, et pour attaquer avec violence les enseignements des jésuites. Avec un sang-froid vraiment singulier, il avait l'air de ne pas se douter que Blandis, en le dénonçant ou simplement en le congédiant, pouvait le faire massacrer au coin d'un carrefour quelconque.

Cependant le séjour de Paris était devenu presque insupportable à Geiskofler, malgré la protection du prêtre Blandis, malgré quelques excursions qu'il fit dans le voisinage, entre autres dans un château hanté par les esprits, malgré les *disputationes* qui avaient lieu soit à l'université, soit dans les collèges où il avait accès. Plusieurs de ses compatriotes manifestèrent le désir de retourner en Allemagne ; il allégua l'occasion de faire le voyage en bonne compagnie. D'ailleurs les lettres de change, qu'il devait recevoir, tardaient à lui parvenir et il craignait de tomber dans la détresse à Paris. Il quitta donc cette ville, avec quelques amis, passa à Troyes en Champagne, et arriva à Gray, non sans avoir charmé sa route par des discussions théologiques qui lui tenaient tant au cœur. De Gray, cité très

forte du comté de Bourgogne, la troupe gagna la belle, agréable, antique ville impériale de Besançon et descendit à la célèbre hôtellerie « Au porte-enseigne. » Geiskofler y demeura plusieurs semaines en attendant une lettre de change d'Allemagne. Ses compagnons continuèrent leur route vers Augsbourg.

En ce temps, le comte Ulrich de Montfort vint à Besançon avec une grande suite en qualité de commissaire impérial chargé de faire une enquête parmi la bourgeoisie au sujet de la religion et autres choses. Les étrangers suspects étaient fort molestés au sujet de leur croyance ; le comte de Montfort en fit arrêter plusieurs et exécuter quelques uns. De plus, il fit comprendre à Geiskofler que sa place était plutôt à Dole où il y avait une université qu'à Besançon qui en était dépourvu. Il lui fit même offrir de l'argent pour opérer ce changement de résidence. Sur ces entrefaites, Luc assista au banquet offert par le comte de Montfort à l'archevêque de Besançon, au vieux seigneur de Bollwiller, à MM. de Raiteneau, de Watteville, de la Villeneuve, de Masso. Le maître d'hôtel du comte eut l'ordre d'inviter Geiskofler à souper avec les pages de service, les officiers, les notables de Besançon ; ils jouirent d'un excellent orchestre. A Besançon, on a toujours aimé et cultivé la musique. Mais le lendemain, ô comble de surprise ! cet étudiant dont on voulait se débarrasser, dont on parlait même de payer le départ pour le faciliter, fut invité par le maître d'hôtel du comte de Montfort à prêter à ce dernier mille couronnes, pour faire face aux dépenses du banquet. La caisse était à sec, Monfort criblé de dettes et on avait recours ainsi à l'étranger suspect. Celui-ci se défendit de son mieux et hâta son départ pour Dole afin de se soustraire par la fuite aux réclamations importunes dont il était l'objet.

A Dole, il se mit en pension chez un avocat distingué, le docteur Pierre Alix, qui lui donnait des actes à lire et l'emmenait aux audiences criminelles du Parlement. A Dole,

les juges siègent, selon leur rang, en belle robe blanche pour le président, rouge pour les conseillers ; aussi ce parlement, dont, au point de vue historique, nous sommes encore justement fiers, avait-il un tout autre aspect, de l'aveu même de notre étudiant allemand, que la Chambre impériale elle-même, avec des assesseurs qui, sans gravité, siègent en habit court dépourvu de toute apparence. A son arrivée, Geiskofler apprit que le duc d'Albe se proposait, au nom du roi d'Espagne, son maître, d'établir l'inquisition. Pour le moment, le duc se contenta d'interdire les *valentiniana* et autres abus de la gent scolaire.

Les étudiants avaient en effet l'habitude de passer une heure ou deux chaque jour auprès des filles d'habitants, sous prétexte d'apprendre le français : il paraît que cette coutume avait des inconvénients, que vous devinerez sans doute. La défense cependant ne fut pas absolue. Le président et le recteur autorisèrent les étudiants à faire après dîner une visite d'une petite heure aux filles des conseillers et officiers, en présence de leur mère, pour un entretien honnête et courtois. Les jeunes filles s'appelaient « *magistræ* ». Je crois que sans faire de contre sens on peut traduire ce mot comme on voudra. Comme alors on n'en était pas encore à l'instruction gratuite, chacune recevait de l'étudiant allemand une livre de sucre par mois comme rétribution de bien douces leçons et, tous les trimestres, il y avait une danse qui coûtait dix couronnes. Geiskofler, qui était sérieux, fit l'économie de ces amusements mondains ; pour se distraire, il avait son *exercitium privatim disputandi* en automne et en hiver devant sa cheminée. Cet *exercitium* était moins coûteux ; il avait en outre l'avantage de laisser plus de calme à l'esprit. Comme distractions encore, les Allemands invitaient à dîner leurs maîtres de jurisprudence, les *professores publici*, puis les principaux médecins tels que MM. Casenat et Froissard. Les professeurs étaient Dorotheus de Feldbach, le docteur Musæus, professeur de droit

canon, le docteur Mougeot de Boisset, Claude Chiflet de Besançon et autres.

Le bruit courait, à l'université de Dole, que les villages voisins étaient infestés de loups de la grosseur d'un âne ordinaire qui dévoraient les gens, surtout les femmes — par galanterie sans doute. — C'était en vain qu'on leur tirait dessus, aussi le vulgaire voyait-il en eux des pécheurs qui, de désespoir, s'étaient vendus au diable, lequel leur avait enseigné l'art de se changer en loups pour nuire aux hommes et au bétail. Cette métamorphose diabolique était-elle possible ? Grande discussion entre les professeurs et les docteurs, qui auraient bien désiré qu'on pût prendre un de ces loups pour s'assurer de la vérité de ce maléfice. Geiskofler soutint avec acharnement que le diable peut apparaître sous la figure d'un ange, d'un lutin, d'un trépassé, voire d'un vivant, sans toutefois revêtir un corps réel.

Bientôt cinq paysans furent amenés prisonniers à Dole. Un loup était entré dans un village voisin où il avait égorgé des moutons : les paysans munis d'épieux et d'autres armes, l'avaient vivement poursuivi, mais l'animal avait disparu soudain dans un fourré. Les chasseurs y pénétrèrent ! Au lieu du loup, ils rencontrèrent un misérable, le dos chargé d'un sac. Ils lui demandèrent s'il avait vu le loup : « J'en ai vu plusieurs, répondit-il ; en courant bien, vous êtes sûrs d'en attraper un ». Ils allaient continuer la poursuite, quand l'un d'eux s'avisa de proposer au paysan de se joindre à leur troupe : il s'excusa, la pesanteur de son sac l'empêchant de courir. Les chasseurs furent curieux de voir ce qui remplissait ce sac mystérieux, qui paraissait bien lourd, eu égard à sa petitesse : ils y trouvèrent une quantité de petites boites et de petits pots remplis d'onguent. Qu'était-ce que cet onguent ? Interrogé, le paysan répondit : « Je m'en frotte le corps, j'en frotte mes brebis, et je n'ai plus rien à redouter. » Sur ce, il fut amené au juge le plus proche et comme ses réponses laissaient entendre que d'autres paysans se ser-

vaient du même onguent, tous furent appréhendés et conduits à Dole. Ils avouèrent que cet onguent leur permettait de se changer en loups. Ils eurent grand tort d'avouer, ce que les accusés ne doivent faire en aucun cas, car plusieurs furent brûlés aux portes de la ville. Geiskofler et d'autres eurent la curiosité d'assister à l'exécution.

L'église de Saint-Rolland, non loin de Dole, a été édifiée en l'honneur d'un comte qui était un géant, ainsi que le prouve son image dans ladite église. Une procession fut fixée au 24 août 1573, en souvenir du triomphe remporté ce jour-là à Paris sur les huguenots.

Le 7 septembre à la foire de Dole, il y eut un bel étalage de soieries diverses; les drapiers et autres marchands, en habits de velours ou de soie rouges et blancs, organisèrent près du marché une danse qui dura neuf nuits consécutives. Non seulement les écoliers y prennent part, mais d'autres jeunes gens, chacun avec son amie ou *magistra*, outre les valets et servantes. Les étudiants allemands se tinrent à l'écart, ce qui les rendit suspects. Après chaque troisième tour de danse, le jeune homme achète à la jeune fille une ou plusieurs aunes de velours ou quelque autre objet selon la condition; le commis du marchand se hâte d'attacher l'emplette au bout d'une perche, qu'il porte devant le couple en gambadant, afin que tous soient témoins de la générosité du galant. Les marchands font de bonnes affaires, d'autant que les objets vendus sont ordinairement des articles de rebut et de nulle valeur.

Le 10 octobre, les professeurs dont Geiskofler suivait les cours, annoncèrent que le mois suivant ils enseigneraient *publice* d'autres matières. Le cours de notre compatriote Chiflet devait porter sur les actions en droit civil. En avril 1574, on élut en grande cérémonie un nouveau *rector academiæ Dolanæ* en la présence de Wibrantius Ayta de Zinichaïm.

C'est du logis de ce dernier, avec qui il avait fait connais-

sance, que Geiskofler vit passer dans la rue un malheureux artisan à califourchon sur un âne, la tête tournée du côté de la queue ; les enfants des deux sexes le suivaient en foule.

Cet homme avait battu sa femme au mois de mai, ce dont l'épouse du président du parlement avait été informée. Or, une vieille coutume attribue à cette dame le droit de punir les maris qui maltraitent leurs femmes ce mois-là. Cette jurisprudence comporte, il est vrai, des tempéraments ; les riches sont courtoisement invités par Madame la Présidente à faire aux pauvres l'aumône de quelques couronnes et à ménager davantage leurs épouses, surtout au printemps, saison où le ressentiment et la jalousie doivent faire place à d'autres sentiments. Pour rappeler aux maris leurs devoirs, on choisit un pauvre petit bourgeois qui, moyennant honnête rémunération, consent à se déclarer coupable envers sa femme et à porter ainsi tout seul la charge des péchés d'Israël. On le promène sur un âne ; il renouvelle alors sa confession, en adjurant les spectateurs de réfléchir à sa triste position et de traiter honnêtement leurs moitiés. Puis la présidente donne une fête et tout se termine par une danse décente et des divertissements variés.

Cette coutume a été abrogée depuis longtemps et cela pour trois raisons qui nous semblent péremptoires. D'abord les maris sont devenus plus doux ; en second lieu, certains ont bien pu penser qu'ayant onze mois pour battre leurs épouses, ils pouvaient bien dissimuler pendant le mois de mai et que personne ne perdrait rien pour attendre. Enfin les femmes, comme la femme de Sganarelle, aiment à être battues et ne peuvent pas souffrir qu'on se mêle trop de leurs affaires de ménage.

Geiskofler tomba malade. Il ne pouvait chasser de son esprit le souvenir terrible de ce qu'il avait vu à Paris. On fit venir le docteur Casenat, qui lui administra force *remedia contra melancholiam* et lui conseilla l'air du pays natal. Il résolut de partir pour Strasbourg et il acheta un très beau

cheval fort bon marché. C'était une bête charmante ; elle mordait et ruait, on ne pouvait la monter qu'en lui bouchant les yeux et avec elle il ne fallait pas se servir des éperons. Il se confia à Dieu, et partit après avoir réglé son compte avec le docteur Pierre Alix, auquel il donnait huit couronnes par mois. Ils se quittèrent les larmes aux yeux.

De Dole, Geiskofler passa par Ranchot et arriva à Besançon où son cheval lui procura à l'hôtellerie bien du désagrément. Puis il gagna Clerval, petite ville assez forte sur la belle rivière du Doubs, appartenant au roi d'Espagne, en sa qualité de comte de Bourgogne. Il était arrivé de nuit et toutes les portes étaient closes : il dut aller à un demi-mille plus loin à la maison isolée d'un meunier où il coucha dans une misérable chambre, occupée déjà par le meunier, sa femme, le valet et la servante. Le lendemain, avant l'aube, le meunier menaça son hôte de le tuer, s'il ne lui donnait tout l'argent qu'il avait sur lui. Impossible de se défendre, ni d'appeler au secours dans ce pays perdu. Geiskofler fut donc obligé de lâcher trente-cinq couronnes.

Le jour venu, la meunière voulut bien faire une omelette au voyageur, puis le mari le conduisit à travers une grande forêt dans la direction de l'Isle, bourgade orthembourgeoise, jusqu'à Médière, où finit le comté de Bourgogne. Le beau cheval de Geiskofler avait plu au meunier. Comme le sien était petit et chétif, il lui proposa l'échange sur un ton qui n'admettait guère de réplique. Seulement il voulut bien lui rendre, en faisant le marché, quatre des couronnes qu'il avait extorquées précédemment. Bien mal acquis ne profite pas. L'honnête voleur, en voulant enfourcher la bête, reçut une ruade furieuse qui le mit hors d'état de retourner dans son moulin et Geiskofler quitta son guide, heureux d'avoir eu la vie sauve dans cette dangereuse circonstance. Notre étudiant chevaucha le long du Doubs, gagna doucement Montbéliard, puis Florimond, où des marchands suisses qu'il rencontra dans une mauvaise auberge l'obligèrent en

l'insultant à manger quantité de fromage qu'il n'aimait pas et à boire du vin dont il n'avait nulle envie. Il en fut malade tout le long de la route, surtout à Colmar. Il eut les plus grandes peines à arriver jusqu'à Strasbourg dans un état assez alarmant.

Il fut atteint d'une fièvre tierce, pendant laquelle il lut Tite-Live tout entier. Cette lecture salutaire le reposa considérablement. Puis les médecins lui conseillèrent, pour se fortifier, de faire un voyage d'agrément à pied. Il quitta alors Strasbourg, suivi d'un messager et se rendit à Augsbourg en passant par Bade, Wildbad, Tubingue et Reutlingen. Il ne resta pas longtemps à Augsbourg. Il avait hâte de revoir Sterzing, son cher pays natal, dont il était éloigné depuis dix ans. Il reçut le meilleur accueil de son frère et de sa famille. Puis il fit un voyage en Italie, voyage contrarié par la peste qui désolait alors le pays, il revint à Sterzing et y séjourna quelque temps ; il resta en Allemagne jusqu'au commencement de 1577, travaillant toujours, mais sans avoir encore de fonctions rétribuées. Pendant ces trois années, sa vie ne présente rien de bien saillant.

Le docteur Tanner lui écrivit qu'il songeait à le proposer pour un poste d'assesseur de la maison d'Autriche : Geiskofler avait alors vingt-sept ans. Malgré les offres qui lui furent faites, il pensa dans sa modestie ne pouvoir les accepter et supplanter des gens qui étaient plus âgés que lui et en possession de titres universitaires qui lui manquaient encore. Il résolut de retourner à Dole où il avait étudié déjà, pour s'y faire recevoir docteur et revenir ensuite à Spire pourvu des grades nécessaires.

Il partit pour Dole les premiers jours de juin. Sa Magnificence le recteur, docteur Joachim-Georges de Preslaw, à qui il déclara son dessein, répondit qu'il devait choisir des thèses de droit, les soumettre aux plus anciens professeurs et désigner le président de la discussion. Geiskofler choisit comme *præses* le docteur Claude Chiflet, de Besançon, qui

approuva les thèses roulant sur des matières variées, en particulier sur le droit de retrait ; selon l'usage, elles furent affichées en différents endroits de l'université.

Le 7 juin, à 7 heures du matin, Geiskofler fit son entrée en costume de gala dans l'auditoire public, escorté des bedeaux, du docteur Chiflet et de nombreux étudiants allemands. Chiflet prononça une longue harangue, invitant l'assistance à combattre les thèses du candidat, rappelant que ce dernier avait étudié à Dole, raison pour laquelle il y postulait le doctorat. La discussion se prolongea jusqu'à dix heures. Geiskofler, dans une courte allocution, remercia le président, les opposants, les auditeurs. Il fut reconduit à son domicile par le docteur Chiflet, les étudiants, les bedeaux ouvrant la marche avec leurs masses. Il fit hommage de trois ducats au docteur Chiflet pour sa peine et pour les livres prêtés. Avis lui fut donné d'accompagner le recteur magnifique et les professeurs à la chapelle de l'académie, où après la grand'messe, il devait renouveler sa requête d'être admis au doctorat.

Après s'être concertés dans la chapelle, les professeurs l'invitèrent à solliciter le grade de *baccalaureus utriusque juris* avec dispense. Puis on lui demanda combien ses ressources lui permettaient de payer au *collegium*. Malgré l'insistance du recteur pour obtenir du candidat une réponse catégorique, Geiskofler se borna à dire qu'il donnerait la même somme que ses prédécesseurs. Il fut taxé alors à vingt-trois couronnes à trois francs chacune, prix moyen qui est abaissé à dix-huit couronnes, seulement pour les étudiants ou tout à fait méritants ou sans aucune fortune. Cette somme devait être versée aussitôt la première épreuve terminée.

Ce point délicat une fois réglé, en présence du collège de l'université réuni devant l'autel, Geiskofler sollicita de nouveau le baccalauréat avec dispense. Il se retira un instant. A sa rentrée, le recteur magnifique lui adressa quelques



paroles et conclut en ces termes : « Soyez donc *baccalaureus utriusque juris* au nom du Père, du Fils et du Saint-Esprit. Amen. »

Selon l'usage, les assistants s'en furent déjeuner chez le recteur à ses frais et burent chez lui du bon vin de Bourgogne. Aussitôt après déjeuner, le candidat alla trouver le professeur de droit canon Dorotheus de Feldbach et le professeur de droit civil, Mougeot de Boisset, pour qu'ils lui désignassent les deux textes à expliquer au premier examen de licence. Le premier indiqua le cap : *Quam perniciosum de usuris*, et le second le cap : *De pactis inter empt, et vend.* Comme on n'accorde que vingt-quatre heures, la nuit comprise, pour préparer la discussion des questions imposées, il prévint par l'entremise du bedeau-chef qu'il serait prêt à subir les interrogations, le lendemain à une heure chez le docteur Mougeot.

Le 9 juin, à l'heure fixée, le candidat revêtu de la robe longue et du bonnet carré, arriva chez le docteur Mougeot. En présence de trois professeurs ordinaires, il récita d'abord par cœur les deux textes du droit canon et du droit civil, puis il se mit à les expliquer selon la méthode scolastique ; 1° connexion entre le titre et le sujet ; 2° courte introduction ; 3° division du sujet ; 4° contenu ; 5° conclusions ; 6° arguments ; 7° objections ; 8° solutions des controverses ; 9° additions et remarques et enfin brèves considérations sur les points importants. Cet exposé dura une heure. Le docteur Mougeot avança ensuite trois arguments. Dorotheus et Chiflet énoncèrent plusieurs objections. Geiskofler tint résolument tête à ses adversaires qui noyaient dans des déluges de paroles leurs raisonnements entortillés. Enfin, au bout de deux heures, on invita le candidat à déposer les vingt-trois couronnes convenues, ce qui prouvait qu'il avait subi victorieusement les épreuves du premier examen.

Le 10 juin, Geiskofler acheva l'éloge de l'Académie et la harangue de remerciement qu'il devait débiter à la céré-

monie de sa promotion. Il choisit pour assesseur un bourguignon, docteur en droit, chargé de prononcer son éloge en le présentant au seigneur vice-chancelier de l'université, Louis du Tartre, abbé de Bellevaux : il pria ce dernier de lui désigner deux questions de l'un et l'autre droit à traiter le lendemain au second et, suivant le terme consacré, rigoureux examen. Le vice-chancelier répondit qu'il laissait chacun libre de choisir un texte à sa convenance. Geiskofler le remercia. Rentré au logis, il prit pour le droit canon le chapitre : *Si hæredes de testam. et ult. volunt.*, et pour le droit civil : *Obligatione generali D et de pignor. et hypoth.* L'après-midi huit Allemands allèrent de la part du candidat inviter à la promotion les conseillers royaux, les docteurs, les barons et autres notables gentilshommes.

Le 12 juin, à 7 heures, dans l'auditoire du droit civil, Geiskofler passa devant les professeurs ordinaires le second et rigoureux examen. Après avoir interprété pendant une heure les textes choisis, il adressa une allocution aux professeurs, les priant de juger l'examen d'après l'équité plutôt qu'en stricte justice. L'épreuve terminée, il sortit. Puis en présence des Allemands appelés comme témoins, le principal professeur déclara, au nom du *collegium*, qu'à l'unanimité le candidat avait été jugé digne d'être créé *doctor juris* l'après-midi du même jour.

Après le déjeuner, le rector magnificus, le collège au complet, une foule d'étudiants vinrent chercher le récipiendaire à son domicile pour le ramener en costume de docteur à l'auditoire public : des joueurs de flûte et de fifre précédaient le cortège. La salle était richement ornée. Une fois tout le monde assis, et Geiskofler au centre à une table à part, le seigneur recteur, revêtu d'une robe rouge, prononça un discours de circonstance, et pria le vice-chancelier, debout dans la chaire, de proclamer le candidat licencié dans l'un et l'autre droit. Le vice-chancelier avertit le candidat qu'avant cette proclamation, il devait jurer de toujours

honorer S. A. le duc et comte de Bourgogne, ainsi que l'université de Dole, de s'opposer virilement à ce qui lui serait nuisible, et de ne jamais postuler une seconde fois le même grade. Il prêta serment, les doigts étendus, sur un livre apporté par le bedeau ; puis le vice-chancelier le créa licencié en l'un et l'autre droit au nom du Père, du Fils et du Saint-Esprit. On distribua aux professeurs, aux docteurs et aux étudiants notables de petites branches garnies de glands de sucre qu'ils emportèrent chez eux, et que l'apothicaire fit payer cinq couronnes. Après cette distribution, l'assesseur commença un discours sur le récipiendaire, son origine, ses parents, son éducation, son savoir, priant au nom du collège le vice-chancelier de le nommer docteur en droit. L'assesseur reçut une couronne de France et après le doctorat une demi-livre de sucre.

Cette longue harangue finie, le candidat monta dans la chaire à côté du vice-chancelier. En quelques mots, il proposa, comme thème de la discussion, deux passages de l'un et l'autre droit. 1° Ex cap. *Statuimus de transac. Utrum transactio super decimis. facta valeat.* 2° Ex cap. 6. *Si quis duobus hæred. instit. et C. Domum : Utrum in interdicto remperandæ possessionis fructus qui percipi poterant, sint respectu ipsius spoliati, an spoliatoris æstimandi et taxandi.* — L'opposant, un licencié, engagé d'avance, poussa de nombreux arguments contre les thèses soutenues ; le candidat lui répliqua brièvement. L'opposant fit mine de prolonger le débat ; alors, fidèles à la tradition, les étudiants lui coupèrent la parole en faisant du bruit.

Après la dispute, le récipiendaire récita par cœur un discours sur l'université de Dole, sa fondation, son âge, ses privilèges, son renom, etc... Se tournant vers le seigneur vice-chancelier, il le pria de vouloir bien lui conférer, en vertu de ses pouvoirs, les insignes du doctorat ; il garderait à l'université et à lui, vice-chancelier, une reconnaissance éternelle de cette faveur. Le vice-chancelier fit alors un

long éloge de l'instruction et des bonnes études, puis après avoir accompli diverses cérémonies, il conféra au candidat les insignes de docteur en droit.

Dans une ample harangue, le nouveau gradué remercia d'abord Dieu puissant et bon, puis le recteur magnifique, le vice-chancelier et les professeurs, enfin les hauts conseillers royaux, les barons et gentilshommes, les docteurs et les étudiants qui avaient daigné rehausser de leur présence la solennité. Après que le chef des bedeaux eut débité un complimemt en vers, l'assistance quitta la salle pour aller en cortège au couvent des Cordeliers. On resta dans l'église le temps de dire un *Pater noster*, puis le cortège ressortit et reconduisit à son domicile le nouveau docteur en le félicitant par gestes et paroles.

Tel est le récit que fait Geiskofler de sa promotion au doctorat. Nous avons cru devoir suivre un peu longuement peut-être l'étudiant allemand dans le compte-rendu qu'il fait d'une solennité qui peint bien les mœurs de l'époque et qui montre ce qu'étaient au seizième siècle les fêtes intellectuelles à l'académie de Dole.

Restait la carte à payer. Par suite d'un usage assez singulier et dont l'origine nous est inconnue, le récipiendaire dut donner au moins une demi-livre de sucre, coûtant neuf gros, aussi bien au recteur magnifique qu'à chacun des assesseurs, proviseurs de l'académie, professeurs, *disputatores* et même bedeaux. Il dût donner aussi à dîner au recteur et aux étudiants allemands. Il les traita brillamment et somptueusement, ce qui lui coûta quinze francs. Enfin à la délivrance de son diplôme, il eut à payer une nouvelle somme de six francs. Il était resté douze jours à Dole ; après avoir réglé son hôtesse, il put constater, grâce à la régularité de ses comptes, que son bonnet de docteur, en frais de toutes sortes, en sucre et autres cadeaux, lui revenait exactement à 96 florins 27 kreutzers.

Le 5 juillet, il rentrait à Spire après une absence de cinq

semaines. De suite on lui offrit une place à la cour de l'archevêque de Salzbourg, place qu'il refusa parce qu'il craignait de ne pouvoir librement pratiquer sa religion. Il trouva un emploi dans la maison très recommandable des barons de Fugger, qui avaient de grandes affaires dans presque toute l'Allemagne. Il s'acquitta bien des diverses missions qui lui furent confiées et il en fut récompensé si généreusement, qu'il put enfin penser au mariage. Il jeta ses vues sur la fille du noble seigneur Hoesmann de Guetenberg, jeune personne de sens et de bonne éducation. L'union fut célébrée le 5 mars 1590 à Augsbourg. Il eut de sa femme six enfants que Dieu puissant et bon conserve en santé et en prospérité ainsi que leurs parents.

SÉPULTURES DITES BURGONDES

CONTRIBUTION A LEUR CLASSIFICATION

Par M. Jules GAUTHIER

Séance du 15 juillet 1893

Un intéressant groupe d'objets, remontant à des époques bien différentes, mais recueillis de 1849 à 1855 par M. le docteur Faivre d'Esnans, dans diverses localités de l'arrondissement de Baume-les-Dames, a été récemment acquis pour le musée des antiquités.

L'honorabilité du collectionneur corroborant singulièrement la valeur des notes qui accompagnent ces objets, il convient d'en conserver ici la mention exacte ; c'est ce que nous faisons à la suite de ces quelques pages, consacrées plus particulièrement au produit d'une sépulture de l'époque *dite burgonde*.

En 1849, un sieur Félix Damotte, de Tournans (canton de Rougemont, Doubs), extrayant du sable au lieu dit Mussière ou Planches de Nagon, rencontra neuf tombes échelonnées de front et séparées par un intervalle moyen de 1^{m} 25. Chacun des squelettes était cloisonné dans une fosse garnie de laves ou dalles minces posées de champ ; hauts en moyenne de 1^{m} 70 à 1^{m} 80, plusieurs de ces squelettes offraient cette particularité que leur tête, coupée de leur vivant, était placée entre leurs pieds ; deux autres avaient les fémurs *sciés au dessus des genoux* (1) ; un des squelettes,

---

(1) A propos de ces ossements sciés, remarqués dans cette sépulture par le docteur Faivre, c'est bien ici le lieu d'insérer le sommaire d'une



au lieu d'appartenir à un adulte, était celui d'un enfant de douze à treize ans.

C'est à la gauche d'un des squelettes décapités qu'a été trouvée une *épée de fer à deux tranchants*, avec garde de même métal (jadis recouverte de bois et peut-être d'étoffe par dessus), plus un *scramasax* en même métal, avec rainures, enfin un *petit fléau de balance* en cuivre jaune comme celui des trébuchets d'orfèvre.

Cette épée à deux tranchants, longue de 92 centimètres

---

communication faite, il y a quelques années, à la Société d'Emulation du Doubs, par notre zélé confrère M. Edouard Gascon, de Fontaine-Française, sous ce titre : *Une curieuse sépulture mérovingienne*. Le galbe d'un fragment de vase, à filet caréné à la partie moyenne inférieure, trouvé dans cette sépulture, parait se rapprocher des formes du v[e] siècle. (Note de M. A. VAISSIER.)

« Non loin de Beaumont et de Dampierre-sur-Vingeanne, deux localités très rapprochées, séparées seulement par la rivière, l'une, dite le *Prieuré de Saint-Martin* (ancienne église qui desservait trois communes), sur le territoire de Lœuilley (Haute-Saône), et l'autre appelée *Croix-Potier*, sur Dampierre, sont riches en sépultures mérovingiennes. Quelques cercueils en pierre tendre ont été conservés, tels ceux qui servent d'auge au presbytère et dans une maison particulière de Dampierre. Les autres ont été brisés; plusieurs ont même servi à combler un fossé. Combien n'en reste-t-il pas encore sous terre et que les ouvriers briseront sans même recueillir ce qu'ils renferment ?

» En février 1883, j'ai été appelé pour reconnaître un singulier cercueil trouvé au lieu dit *La Croix Potier*.

» A première vue, j'ai pensé à un sarcophage romain, rectangulaire, aussi large d'un bout que de l'autre. Mais examen fait, j'ai vu que c'était tout simplement *une auge*.

» Voici d'abord les renseignements recueillis auprès des ouvriers qui ont fait la découverte.

» En défonçant un terrain pour y planter du houblon, ils ont trouvé, à environ deux pieds de profondeur, une sorte d'auge sans couvercle et remplie de terre. Assez étonnés, ils ont fouillé cette auge avec certaines précautions et ont mis à découvert un squelette entier, bien conservé; les os paraissant être tous en place, la tête tournée à l'occident et les pieds à l'orient. A côté de ces os, à droite, une urne en terre noirâtre d'environ douze centimètres de diamètre, intacte jusqu'à un filet saillant, mais brisée à la partie supérieure; un autre fragment de vase qui a paru être le couvercle de l'urne. A gauche, une lance en fer bien conservée, assez plate,

(soie et pommeau compris), que j'ai l'honneur de vous soumettre, a ceci de remarquable, c'est que, malgré l'oxydation légère qu'elle a subi dans un sol d'ailleurs très sec, la lame est restée flexible comme le meilleur acier.

Comment préciser la date de cette épée, qui appartient sans conteste à la période dite barbare ou burgonde, flottante encore dans nos régions du vᵉ siècle, à l'époque des grandes invasions, jusqu'à la fin des Carolingiens, c'est-à-dire au xᵉ siècle.

---

d'environ 18 centimètres de longueur, douille comprise, et de 22 millimètres de largeur au bas de la lame; les agrafes en fer du ceinturon et des traces d'un objet aussi en fer qui a bien pu être le scramasax.

» Nul doute qu'un guerrier n'ait été placé dans ce cercueil improvisé et que ce guerrier ne soit bien mort à l'époque mérovingienne.

» Mais comment avait-on pu le placer dans ce cercueil, qui n'a que 1ᵐ 52 de longueur en dedans?

» Le cadavre était donc bien petit? Non, il avait même une forte taille, ainsi que les os que j'ai vus, ont pu me le démontrer.

» Voici ce qui a dû se passer.

» Le moment des funérailles pressait assurément. Faute d'un véritable cercueil, on a pris une auge qui avait dû servir déjà longtemps, car l'orifice d'écoulement, placé au milieu et au bas d'un des grands côtés, est élargi par l'usage; il en est de même de la partie supérieure de ce même côté qui est arrondie en dehors, tandis que les trois autres faces sont à arêtes plus vives.

» L'auge n'ayant que 1ᵐ 52 de longueur, on a d'abord imaginé de creuser en dedans, aux deux bouts, des entailles de vingt centimètres de largeur et de cinq centimètres de profondeur, et on a obtenu un allongement de dix centimètres, ce qui donnait alors au cercueil 1ᵐ 62, longueur insuffisante.

» A-t-on alors simplement coupé les jambes du mort? Cela est d'autant plus vraisemblable que j'ai trouvé les fémurs *sciés* un peu plus haut que le milieu de leur longueur et que les ouvriers m'ont dit qu'en effet les *gros os* des jambes paraissaient *croisés*.

» Avec l'allongement de l'intérieur de l'auge, et, qu'on me permette l'expression, le raccourcissement du cadavre, on a enfin pu le placer dans son tombeau.

» J'ignore si semblable sépulture a déjà été observée; mais celle-ci m'a semblée assez curieuse pour que je me croie autorisé à en rendre compte à la Société d'Emulation du Doubs.

» Ed. GASCON. »

Et d'abord, grâce au scramasax qui accompagne l'épée et que nous savons persister chez nous comme arme défensive jusqu'au temps de Charles-le-Chauve, nous pouvons affirmer déjà que la grande épée de Tournans ne peut être plus récente que le début du IXe siècle, car au temps de Charles-le-Chauve, nous le savons par un scramasax trouvé à Fontain (1), le scramasax avait pris la courbure du coutelas usité durant tout le moyen âge. Or le scramasax de Tournans a le tranchant de la lame parfaitement droit, tandis que le scramasax de Fontain a le tranchant quelque peu arrondi ; le premier est muni d'une soie effilée, le second a une soie très large, percée de trous de rivure et épatée en queue d'aronde.

D'autre part, si l'on rapproche l'épée de Tournans de l'épée burgonde de Boussières (Doubs) (0^m 84), que je vous présente, dont le pommeau de fer rivé au moyen de clous de cuivre à la soie de l'arme, porte des traces de damasquinures d'argent, on reconnaîtra que la première, plus longue et plus simple d'ornementation, est très supérieure à la seconde comme qualité de lame, et par conséquent comme progrès de civilisation. L'épée de Boussières, trouvée avec un scramasax, une lance, des agrafes damasquinées, un umbo de bouclier, doit appartenir, suivant toute vraisemblance, à l'époque mérovingienne, éloignée d'un siècle ou deux des premières invasions barbares, et l'épée de Tournans se rapprocherait du VIIe ou du VIIIe siècle, presque contemporaine de l'avènement des Carolingiens.

J'ai exhumé jadis à Cussey-sur-l'Ognon, dans le cimetière burgonde qui surmonte le village, une sépulture de guerrier contenant comme celle de Tournans, à côté des armes, scramasax et boucles, une sorte de *trébuchet* en bronze (2) suspendu par une chaînette de fer sur l'emploi duquel j'ai vai-

(1) Jules Gauthier : *Note sur un coutelas carolingien trouvé à Fontain* (Doubs), (fig.) (*Académie de Besançon,* année 1880, p. 374.)

(2) Jules Gauthier : *Note sur le cimetière burgonde de Cussey-sur-l'Ognon,* (fig.) (*Mém. de la Soc. d'Emul. du Doubs,* 4e série, 7e vol.)

nement interrogé alors l'abbé Cochet, le célèbre investigateur du sous-sol normand. Or ce trébuchet, terminé d'un côté par une sorte de cuiller, de l'autre par un tailloir, avait ceci de particulier que tailloir et cuiller étaient marqués de croix gravées révélant infailliblement une époque chrétienne. La tombe de Tournans, contenant un objet analogue, pourrait coïncider comme date avec la tombe de Cussey-sur-l'Ognon dont je viens de parler, et approximativement nous pourrions la fixer au VIII[e] siècle, en attendant de nouvelles lumières, et en particulier l'examen du trébuchet de Tournans, qu'on nous promet de retrouver.

Objets recueillis par M. le D[r] Faivre d'Esnans.

Age de la pierre.

Une hachette votive en serpentine verte (0^m03).

Deux grattoirs en lydienne et en silex dur (0^m10 à 0^m12 sur 16 mill. de côté), rencontrés sous un rocher, à 20 pieds de profondeur, auprès d'un squelette, dans le hameau de la Grange-Ravey (canton de Baume), avec une couronne de bois de cerf et un marteau brisé, en quartzite porphiroïde verdâtre.

Age du brònze.

Une hachette à ailettes, trouvée à Voillans (canton de Rougemont), à 5^m de profondeur, sous les racines d'un vieil arbre renversé par une tempête. (V. un analogue dans le ***Bel âge du bronze*** de Desor, fig. 38, p. 20.)

Un poignard en bronze (longueur 0^m13), à double tranchant et à pointe. Privé de sa poignée, cet objet porte encore, remarquablement bien conservées, quatre viroles de bronze qui servaient à river la lame sur le manche. On l'a trouvé vers 1850 à Villers-le-Sec, en creusant le fossé de lisière de la forêt communale.

Epoque burgonde.

Une épée à deux tranchants, longue de 0^m92.

Moyen âge.

Un pommeau d'épée de combat, assez bizarrement forgé en spirale (xve siècle), trouvé aux environs de Baume.

Une lame de courte épée (xve siècle), trouvée en face d'Esnans, sur la rive droite du Doubs, sur le territoire de Fourbanne, en 1857, lors de la construction du chemin de fer.

LA

SOCIÉTÉ DES AMIS DES ARBRES

Par M. A. GURNAUD

Séance du 13 janvier 1894

MESSIEURS,

Ma première pensée est de vous remercier. En me réintégrant sur la liste des membres de la Société, vous avez doublé pour moi l'honneur de compter parmi vous. C'est en 1852 que j'ai été admis pour la première fois. J'étais alors Garde général des forêts au cantonnement de Levier et des études sur l'accroissement des bois, déjà parvenues à un certain degré d'avancement, m'avaient mis en rapport avec plusieurs membres de la Société d'Emulation du département du Doubs.

En 1856, j'ai quitté la Franche-Comté où je ne suis revenu qu'assez longtemps après, renonçant dès lors au service de l'Etat pour me consacrer à l'achèvement des études commencées à Levier. Après avoir heureusement terminé ces études, il me devient plus facile de remplir les devoirs d'un sociétaire dévoué et de répondre ainsi, Messieurs, à la bienveillance que vous m'avez témoignée.

Cet automne, dans le mîdi de la France, au cours d'une étude forestière qui ne sera peut-être pas, pour notre département, sans intérêt, mais dont il ne peut être question en ce moment, je me suis renseigné sur la *Société française des amis des arbres* qui est pour nous d'un intérêt plus immédiat.

La *Société des amis des arbres* a été fondée à Nice en 1891. Elle s'est placée sous le patronage de la Société d'agricul-

ture du département des Alpes-Maritimes et s'est donné pour but de favoriser et de protéger les plantations d'arbres fruitiers et forestiers, afin d'obtenir ainsi la multiplication des vergers et le peuplement des espaces actuellement dénudés.

Chaque sociétaire s'engage à planter ou à faire planter chaque année au moins un arbre, à protéger les plantations d'arbres fruitiers et forestiers partout où elles existent, et à payer une cotisation annuelle de deux francs.

Pour intéresser à son œuvre la population tout entière, elle organise deux réunions générales par an; son conseil se réunit tous les mois. Enfin elle provoque dans le département la formation de sociétés locales affiliées et s'administrant sur le modèle de la Société départementale.

Il semble que des sociétés de ce genre seraient utiles dans chaque département.

Aux Etats-Unis de l'Amérique du Nord, il s'est formé depuis plus de vingt ans des sociétés des amis des arbres dont celle de Nice est l'imitation. Par son influence, les espaces dénudés se sont couverts de plantations d'arbres fruitiers et forestiers. Il en serait de même dans le département du Doubs et probablement dans la France entière si la Société des amis des arbres parvenait à rendre populaire dans notre pays la protection et la plantation des arbres fruitiers et forestiers.

Nous avons dans notre département des arboriculteurs distingués qui n'hésiteraient pas à concourir à cette œuvre et la feraient réussir au moins en partie, je veux dire, en rendant la culture des arbres fruitiers attrayante et profitable.

La culture des arbres forestiers a moins d'attraits, mais elle est plus facile et prend moins de temps que celle des arbres fruitiers. Le principe en est d'ailleurs simple et facile à saisir. Permettez-moi, Messieurs, de vous en dire quelques mots, et, en déterminant les conditions d'un bel arbre au

point de vue de la sylviculture, d'indiquer aussi comment on peut en assurer la réalisation.

L'arbre forestier se reconnaît souvent à son port, à son aspect extérieur. C'est ainsi que, de loin, et sans recourir aux caractères botaniques, on dit, par exemple : cet arbre est un chêne ou un hêtre. Il est plus ou moins beau, cet arbre que nous reconnaissons de loin à sa tournure, suivant qu'il répond plus ou moins à notre idéal. Un artiste, par exemple, appréciera l'arbre en raison de telle ou telle difformité. Le forestier, au contraire, n'aura aucune prédilection pour une difformité quelconque. Il cherchera plutôt à rectifier une déviation si elle existe, et à la prévenir dès la jeunesse de l'arbre et pendant toute la durée de son existence.

Pour le forestier, l'arbre, sans acception d'essence, est beau quand sa tige est droite, élancée et bien d'aplomb, et quand sa hauteur de fût est en bonne proportion avec sa hauteur totale.

La première condition de ce genre de beauté est que la cime de l'arbre soit avec le tronc dans la même verticale.

Cette condition se produit naturellement, d'elle-même, dès les premières années de la vie de l'arbre et se continuerait. Il est évident que si rien ne dérange la marche naturelle de la végétation, la cime se développe, d'année en année, dans la verticale, les branches se disposent régulièrement autour de la tige et se maintiennent entre elles dans les proportions normales que commande l'accroissement en hauteur.

Mais, sans parler des accidents et du fait de l'homme dont il ne peut être ici question, une infinité de causes plus ou moins connues dérangent sans cesse l'évolution normale de l'arbre. La recherche en serait longue et scientifique. Heureusement elle est inutile pour nous. Dans la pratique, toutes ces causes se manifestent par un phénomène unique s'observant dès les premières années de l'arbre et se continuant jusqu'à la fin de son existence.

Ce phénomène est celui de la lutte entre la branche inférieure et la branche immédiatement supérieure. Celle-ci est plus faible que celle-là, mais plus près de la lumière ; toutes deux, naturellement en équilibre de végétation, pourvu qu'aucune circonstance perturbatrice ne dérange cet état statique. Or il se produit incessamment des causes de perturbation et l'équilibre de végétation est sans cesse troublé dans toutes les parties de l'arbre. Considérées dans leur ensemble, ces fluctuations incessantes sont en quelque sorte la vie de l'arbre, et tant que leurs effets se compensent dans ce balancement général, l'équilibre de végétation existe. Il ne cesse que pour la branche inférieure lorsqu'elle s'emporte au delà de la zone d'équilibre. Elle prend alors une grande vigueur et s'accroît rapidement. Il y en a plusieurs sur chaque arbre et c'est ainsi que se forment les doubles cimes, les déviations de la tige et en général les branches excentriques. Comme la tige principale, elles se garnissent de branches, entre lesquelles se produisent les mêmes phénomènes de lutte.

Ces branches excentriques, placées en dehors du centre de résistance de l'arbre, donnent prise aux météores. Les doubles cimes sont souvent brisées par les vents, la neige et le givre, et la pourriture s'engendre à la bifurcation. Les grosses branches sont sujettes aux mêmes accidents et sur la brisure naissent des rejets qui augmentent les difformités et quelquefois les réparent.

Lorsque l'arbre, abandonné à lui-même, est parvenu à un certain état de dégradation, il est souvent trop tard pour y remédier. C'est par la taille qu'on essaie de le faire, seulement aucun des systèmes préconisés à cet effet ne donne satisfaction complète et n'est sans inconvénients sérieux.

Mais s'il est difficile de remédier au mal quand il existe, il est facile de le prévenir en soignant l'arbre dès les premières années. Ces soins consistent à faire le pincement des branches excentriques, vers l'âge de deux à six ans, et à renou-

veler ensuite cette opération périodiquement, tous les six ans par exemple.

Généralement, vers l'âge de trente ans, l'arbre est assez fort pour résister à l'action atmosphérique et aux causes de déformation. Sa tige est droite, élancée, d'aplomb, sa hauteur de fût est suffisante et peut s'élever encore, naturellement, par suite de la direction initiale qu'il a reçue. Sa forme régulière et bien équilibrée lui donne assez de force de résistance à l'action des météores, et si dans la suite survient une branche défectueuse, il est facile de la corriger. On y procède, non plus par le raccourcissement équivalent ou pincement opéré sur l'arbre dans sa jeunesse, mais par le dédoublement qui consiste à supprimer une ramification de cette branche au lieu de la couper rez-tronc ou seulement de la raccourcir. Par le dédoublement raisonné, la branche conserve sa forme et ne fait que rentrer dans la zône d'équilibre qu'elle avait franchie par son extrémité, et elle le fait sans répercussion de la sève et sans porter atteinte à la corrélation des branches et des racines qui est seulement atténuée dans ce qu'elle avait d'excessif.

En résumé, maintenir l'équilibre de végétation, tel est le principe de l'arboriculture forestière ; il s'applique en pratiquant sur la branche qui s'en écarte le pincement quand le sujet est jeune, et plus tard le dédoublement de cette branche.

Il sera donc facile et même intéressant pour l'*ami des arbres* de soigner l'arbre qu'il aura planté, quel qu'il soit, chêne, hêtre, frêne ou orme, sapin, épicéa, pin ou mélèze. Et s'il juge à propos l'année suivante d'exécuter son engagement de sociétaire au même endroit, il aura le plaisir de voir l'arbre de l'année précédente, de le redresser, de serrer la terre au pied, etc., mais il aura soin de ne planter le nouvel arbre qu'à une certaine distance du premier, se rappelant qu'ils doivent grandir tous deux. La distance de dix mètres n'est pas exagérée, elle convient également pour les arbres fruitiers et pour les arbres forestiers, et en quatre ans il

pourrait ainsi garnir les quatre angles d'un are de terrain. Il les garnirait en un an en plantant quatre arbres au lieu d'un, ou en s'entendant avec trois autres *amis des arbres* pour planter au même endroit.

Cette hypothèse de plantations groupées sur des emplacements déterminés est très réalisable, et il est facile de s'en rendre compte.

Dans notre département, par exemple, chaque commune possède des terrains en friche et une école communale. Qu'une de ces communes affecte deux hectares de ses friches, l'un, à la plantation d'arbres fruitiers, et l'autre, à la plantation d'arbres forestiers, espacés les uns et les autres de dix mètres, et qu'elle fournisse annuellement aux élèves de l'école primaire, chargés de les planter sous la direction de l'instituteur, cinquante plants moitié fruitiers et moitié forestiers, à 0 fr. 50 l'un, en moyenne, cette commune, en quatre ans, aura créé, dans un endroit inculte, un hectare de vergers dont les premiers arbres ne tarderont pas à donner des fruits, et un hectare d'arbres forestiers, espacés entre eux, pour donner dans la suite une futaie clairplantée particulièrement favorable à l'établissement des herbages. La dépense aura été de cinquante francs par hectare, ou vingt-cinq francs par an. Et, pour cette minime somme, elle aura appris aux enfants de l'école primaire à cultiver, aimer et protéger les arbres fruitiers et forestiers.

En généralisant, les terrains incultes de notre département se transformeraient progressivement en vergers et en futaies clairplantées qui donneraient des récoltes de fruits et d'herbes, et, soit avant, soit après ces récoltes, d'excellents pâturages, sur beaucoup de points, des herbages estimés, tels que ceux de Maîche et du Russey.

Ainsi comprise, l'arboriculture pratique faisant partie de l'enseignement primaire contribuerait à la mise en valeur des terrains incultes et au rétablissement des vergers.

La *Société des amis des arbres* peut fournir d'autres com-

binaisons également intéressantes. Nous n'entrerons pas dans ce sujet, pensant que notre communication déjà bien longue suffira pour montrer l'utilité de cette création dans notre pays.

Permettez-moi, Messieurs, de me résumer en disant que la *Société des amis des arbres* se rattache particulièrement à nos Sociétés d'agriculture et d'arboriculture dont elle n'est en quelque sorte que l'expansion pratique. C'est à ce titre qu'elle me paraît mériter la bienveillance et les encouragements de la Société d'Emulation du département du Doubs.

ESSAI HISTORIQUE SUR ORNANS

Par M. le docteur J. MEYNIER

(*Suite.*)

PÉRIODE ROYALE FRANÇAISE

CHAPITRE PREMIER

Louis XIV, roi de France (1674-1700). — Une lettre de Luxembourg. — Honneur sauf. — Derniers actes de fidélité. — Disette et incendies. — Etablissement du régime français. — Garnisaires. — Désordres et exactions. — Imposition royale. (1676). — Milice et corvée de guerre. — Vénalité et multiplication des offices judiciaires et administratifs (1692). — Confiscation des franchises et propriétés communales et trafic de ces droits (1693). — Création des Présidiaux (1696). — Chambres ou sièges de police (1699). — Usurpations d'un Lieutenant-Général de police. — Réjouissances forcées.

Le lendemain de la capitulation du château d'Ornans, Luxembourg en rendait compte à Louis XIV, dans des termes peu élogieux pour celui qui en avait dirigé la défense. « C'est, écrivait-il, une roche escarpée avec une seule » tête, où il y a un chemin couvert palissadé avec un petit » glacis et une demi-lune de pierre, *sans fossé à la vérité,* » *et le corps de place qui n'est pas très bon* excepté qu'il y » a un fossé. V. M. peut juger que s'il y avait eu un honnête » homme là-dedans, avec des gens de guerre, qu'il aurait » fallu aller avec les formes. » La sévérité de ce jugement, déjà fort atténué, ce nous semble, par les mots que nous avons cru devoir souligner, est tout-à-fait en désaccord avec

la réalité des faits. Luxembourg ne disait pas que la place était dominée de tous les côtés, de très haut et de très près, et que la défense n'en était pas plus possible qu'en 1668. Aussi la réputation du malheureux capitaine-châtelain, le commandant Lipauche, ne souffrit guère auprès de ses compatriotes, de la reddition qu'il avait cru devoir consentir. Elle ne porte pas plus atteinte à l'honneur militaire de ces bourgeois et paysans armés, auxquels le général français fait une allusion qui voudrait être désobligeante.

Ornans avait donné, comme précédemment, à toutes les villes de la province, l'exemple des sacrifices et du dévouement. Dès le 29 novembre 1673, la garde se faisait, jour et nuit, au clocher, sur les roches voisines, où l'on avait construit des postes d'observation, spécialement du côté de Saules, d'où l'on redoutait davantage les surprises de l'ennemi, et cet isthme du *Saut-Chevalier* par lequel on pouvait accéder à ces plateaux qui dominent la forteresse (1). Le 2 décembre, le magistrat avait chargé le sieur Callot, d'organiser, avec les habitants de Vuillafans, Lods et Mouthier, une sorte de fédération et la défense générale de la vallée, ainsi qu'un service régulier de messagers avec les localités les plus éloignées. Il avait ordonné aux pauvres étrangers de quitter la ville et défendu aux habitants, sous peine de cinquante livres d'amende, de loger qui que ce fût, sans l'en avoir informé au préalable (2). Les objets précieux du culte et les *sanctuaires* avaient été dirigés sur Besançon. On avait acheté de Pierre Prost, négociant de la ville, cinquante-quatre livres et demie de poudre, à quinze gros la livre, et cent livres de plomb coûtant cinquante-trois francs. La ville avait chargé le sieur Gonzel de négocier un emprunt de 3000 livres destinées aux frais de la défense. Cet emprunt avait été autorisé par Alveyda et la chambre de

(1) V. *Délib. du cons.* de 1673.
(2) V. *Délib. du cons.* de 1673.

justice de Besançon (1). Le 20 décembre, l'avocat Simonin et le procureur Daudy avaient reçu mission de construire des palissades et de créer des obstacles de toute nature aux abords de la ville (2). Enfin, le 28, on avait mis en adjudication des travaux à exécuter à la porterie du château (3).

Tous ces préparatifs avaient été rendus inutiles par les mauvaises dispositions du gouverneur espagnol qui semblait avoir pris à tâche de dégarnir leur forteresse de ses défenseurs naturels. Le 22 décembre, une lettre de Son Excellence enjoignait au magistrat d'envoyer son escorte tenir garnison au château de Durnes, que, bien qu'appartenant à un ennemi, le traître Listenois, il avait résolu de défendre. Cet ordre était exécuté le 24 (4). Ornans avait eu à fournir ensuite des détachements de même force aux châteaux de Montrond et de Scey et à en envoyer un, beaucoup plus considérable, dans les défilés du Lomont, où la résistance fut si opiniâtre. Le 1er mars 1674 encore, il recevait l'ordre de diriger sur Besançon, qui avait déjà reçu dix-sept de ses miliciens, des hommes qu'on réunit à grand peine et qui n'arrivèrent dans la cité que pour y apprendre la reddition de Gray (5). Lorque le 26 avril, le curé de Tarcenay lui avait apporté la triste nouvelle que l'ennemi n'était plus

---

(1) V. ***Délib. du cons.*** de 1673, 4 décembre.

(2) V. ***Ibid.***

(3) Il s'agissait d'abord d'un nouveau pont-levis de douze pieds de long sur neuf à dix de large, dont la charpente aurait à supporter un tablier composé de plateaux épais de deux pouces. La bascule devait être faite d'une croisée avec deux traverses assemblées à deux flèches de dix-huit à dix-neuf pieds de long et d'une épaisseur d'un pied. On devait aussi réparer l'angle gauche de l'entrée, de manière à ce qu'il ne pût être ébranlé par le mouvement du pont. L'architecte Jean Gauthier avait établi le devis des travaux qui, mis au prix de 60 francs, furent adjugés à Jacques-André Billot pour la somme de 33 francs. (***Ibid.***)

(4) V. ***Ibid.*** — Cette escorte avait été aussitôt formée. Chacun des 20 élus qui la composaient devait recevoir 6 gros de solde par jour, l'avocat Bouhélier, son capitaine, 18, et Pillot, son lieutenant, 7 et demi.

(5) V. in ***Délib. du cons.*** de 1674.

qu'à une heure de la ville, les habitants qui restaient, épuisés de fatigue et de veille n'avaient pu se rendre à la garde des avenues et des abattis qui les couvraient. Dans une telle extrémité, le conseil et la population ne se démentirent pas et restèrent, inébranlables, au poste de l'honneur. Le mayeur Jean-Baptiste Clément, les sieurs Bouhélier, Martin, Guyot, Normand, Colard et d'autres membres du magistrat se réunirent devant la maison de ville, firent sonner le tocsin, visitèrent encore une fois les postes, puis, entrant dans la salle des délibérations, décidèrent qu'il ne serait fait aucune réponse au manifeste de Listenois. Ils résolurent ensuite à l'unanimité qu'on « se retirerait au » château ou dans les bois pour s'y défendre et témoigner » la fidélité que l'on doit à son prince, » dans l'impossibilité où l'on était de tenir dans une ville sans muraille (1).

La malheureuse ville eut beaucoup à souffrir tout d'abord de son occupation par les Français. Un grand nombre de ses habitants, épouvantés par les souvenirs de la guerre de dix ans, avaient fui en Suisse ; d'autres s'étaient réfugiés à Besançon, d'autres, enfin, se cachaient dans les bois et les cavernes des environs, où beaucoup périrent de misère. Ceux qui étaient restés dans la ville, après leur expulsion du château et des châteaux voisins, subirent toutes les horreurs de la famine au milieu de l'abondance. Les munitionnaires français avaient fait d'Ornans le centre de l'approvisionnement de l'armée de siège de Besançon et de celle de Luxembourg qui opérait dans les montagnes. Ils y avaient accumulé tous les grains enlevés dans les villages voisins, ainsi que ceux qu'ils avaient trouvés au château et au couvent des Minimes. A la famine se joignit bientôt un autre fléau : à plusieurs reprises, les malheureux Ornaciens eurent à combattre des incendies allumés par la malveillance ou dûs à des accidents.

(1) V. in *Délib. du cons.* de 1674, 26 et 27 avril.

La plus grande partie de la ville haute fut détruite par le feu, et ce fut avec beaucoup de peine qu'on préserva la localité d'un embrasement général. Ornans ne reprit possession de lui-même que vers la fin de juin : le livre des délibérations du conseil resta muet jusqu'au 24 de ce mois (1).

L'établissement du régime français, qui suivit immédiatement la soumission de la province, devait paraître bien dur à des générations qui avaient vécu jusqu'alors sous la paternelle administration du parlement de Dole ; aussi furent-elles longtemps insensibles aux avantages d'un gouvernement plus régulier. Leurs mœurs et leurs habitudes opposèrent une longue résistance à une centralisation qu'elles n'avaient jamais connue et qui était déjà excessive. Leur honnêteté répugna longtemps à des institutions d'une moralité douteuse, telles que la vente à beaux deniers comptant des offices de judicature ou l'odieux trafic des franchises et des propriétés municipales, que les villes du pays devaient racheter jusqu'à sept fois en moins d'un siècle ! L'introduction d'impôts et de taxes ruineux et vexatoires devait être pour elles une suite non interrompue de souffrances (2). Une opposition sourde et opiniâtre, qui se manifestait de temps à autre, dura presque aussi longtemps que ce régime. Elle n'était pas le fait de la population toute entière : la noblesse dont une partie s'était ralliée à Louis XIV, même avant la conquête, avait fait bon marché de l'honneur du pays, et la haute bourgeoisie ne devait pas tarder à se laisser séduire par l'appas des charges et des emplois publics ; mais la petite bourgeoisie et le peuple des villes et des campagnes regrettèrent, jusqu'en 1789, les anciennes libertés.

---

(1) V. L. Ordinaire, *Deux époques militaires à Besançon et en Franche-Comté,* t. I, p. 553.

(2) Encore la Franche-Comté fut-elle, en grande partie, exceptée d'une foule de droits prélevés dans le royaume et qui ne s'accordaient guère avec les usages du pays C'est ainsi qu'elle ne connut jamais le papier timbré et la gabelle, et qu'elle resta jusqu'à la fin en dehors de la douane.

Le nouvel état de choses fut particulièrement dur pour les habitants d'Ornans habitués à tant de franchises et de privilèges. Le premier de ces privilèges qui disparut fut l'exemption du logement des gens de guerre. Après avoir été occupée militairement jusqu'au printemps de 1675, la ville devint, sur la fin de cette année, le quartier d'hiver d'une ou plusieurs compagnies de cavalerie (1). Dès l'arrivée des cavaliers français, les malheureux habitants eurent à souffrir de leur indiscipline et de leurs exigences. Le livre des délibérations du conseil de 1676 est rempli des plaintes que les soldats provoquaient. Le 18 février, il rédige, à ce sujet, une requête à l'Intendant de la province et charge les échevins Simonin et Crevoiseret de la présenter à ce haut fonctionnaire. La mission de ces messieurs est couronnée de succès : les cavaliers ne s'assembleront plus chez l'habitant pour boire et faire tout ce qui s'ensuit, et le magistrat sera chargé de régler leur logement et la fourniture des fourrages. Le 22 mars, la femme d'un des bourgeois les plus considérables, Louis Gonzel, vient exposer au Conseil assemblé que son mari a été saisi. au sortir de la messe paroissiale. et mis en prison, sur l'ordre du capitaine commandant les cavaliers. C'est une grave atteinte à l'autorité du magistrat qui seul a juridiction sur les bourgeois. Il est résolu aussitôt que le prisonnier sera réclamé au capitaine pour être jugé par le mayeur, et que, si l'on ne peut l'obtenir, le mayeur et les échevins en informeront l'Intendant qui deviendra juge du fait. Un mois plus tard, le conseil refuse de donner de l'argent aux officiers pour indemniser les habitants qui leur ont prêté des ustensiles.

Ce refus est suivi de telles scènes de désordre et de telles exactions de la part de leurs soldats, que les membres du

(1) La première compagnie appartenait au régiment de Bligny et était sous les ordres du capitaine de Caltray. Le major du régiment était M. d'Aisy.

conseil prennent la résolution de faire une plainte en règle et font prier leur compatriote, le sieur Perrinot, avocat du roi à Besançon, de prendre l'affaire en main (1). Quelques jours après, le sieur Perrinot leur annonce que l'Intendant s'apprête à sévir et qu'il va donner l'ordre au Grand-Prévôt de se rendre à Ornans pour y prendre livraison d'un cavalier qu'ils détiennent dans leur geôle. Il leur expose en même temps, que le mécontentement des cavaliers parait tenir moins à la mauvaise humeur de leurs chefs qu'à la privation de toute douceur dans leur alimentation et dans leur existence en général, et qu'on va en référer au roi (2). Entre temps, les garnisaires s'emparent, à la barbe des « pastres de la bergerie », des bœufs et vaches qui sont à leur gré dans le troupeau communal, et la ville doit fournir du bois aux soldats de garde pour les empêcher de brûler au poste les portes, fenêtres et sièges des particuliers (3). Heureusement que le 14 juin, le conseil reçoit par les soins de l'Intendant, une petite compensation : une somme de 3392 livres est mise à sa disposition pour nourrir les cavaliers restés en ville après la levée du quartier d'hiver et pour diminuer le jêt destiné à payer l'imposition royale. Dans les années qui suivent, le conseil doit se résoudre à offrir une prime en argent au commandant du détachement pour l'encourager à assurer la bonne conduite de ses hommes, et à donner à chacun d'eux une pinte de vin par jour (4). Ce n'est que le 5 septembre 1678, que la situation des garnisaires est réglée définitivement. Les habitants, qui les logeront dorénavant, auront à leur fournir, chaque jour, une livre et demie de pain, une livre et demie de viande et une pinte de vin, mesure de Besançon. Ils auront

---

(1) V. *Délib. du cons.* de 1676, 13, 16 et 22 février, 21 et 22 mars, 22 et 25 avril.

(2) V. *Ibid.,* 2, 7, 8 et 12 mai.

(3) V. *Ibid.,* 2 mai.

(4) V. *Délib. du cons.* de 1677, 27 janvier.

également à nourrir leurs montures sur le pied de 15 livres de foin, 5 livres de paille et 4 picotins d'avoine, mesure de Gray. Il leur sera tenu compte de cette double fourniture sur leur cote d'imposition, et ce à raison de 6 sols 6 deniers de France (1).

On sait qu'avant la conquête française le *don gratuit*, qui s'élevait à environ cent mille livres, était le seul tribut que la Franche-Comté payât à son souverain. Encore fallait-il, pour que les agents du fisc fussent autorisés à le lever, qu'il eût été consenti par les Etats. Louis XIV ayant voulu porter cette somme au chiffre de huit cent mille livres, les Etats refusèrent de s'assembler pour les voter et l'Intendant les fit percevoir d'office. Le *don gratuit* devint ainsi l'*imposition royale*, et le nom était bien porté ! Cette imposition fut rapprochée, autant que possible, de la taille et porta, comme elle, sur tous les biens de la personne, propriétés et marchandises ; aussi l'appelait-on souvent *taille personnelle* (2), et fut impopulaire dès le premier jour, non pas tant à cause de son chiffre élevé que parce qu'elle ne s'appliquait pas à tous, ne frappant que les biens en roture et les roturiers. Le nombre des propriétés privilégiées était, fort heureusement pour l'ensemble de la population, fort restreint à Ornans : elles se réduisaient alors « à l'ancien hôtel des Granvelle, propriété de l'avocat Martin, et aux dépendances de l'hôtel habité par la famille Simonin, près de la place des Isles. Leurs propriétaires devaient s'en prévaloir plus tard pour essayer de se soustraire aux charges publiques (3). Bientôt l'imposition royale épargna, non seulement les ecclésiastiques et les nobles, mais les premiers officiers du baillage, lieutenant-général, avocat et procureur du roi (4),

(1) V. *Délib. du cons.* de 1678.

(2) A l'époque de son établissement, Ornans était imposé pour environ 800 livres.

(3) V. *Délib. du cons.* de 1697, 18 avril.

(4) V. *Délib. du cons.* de 1676, 6 mai.



et ceux du magistrat, mayeur et premier échevin (1). Puis les avocats, les procureurs et les notaires, les docteurs en médecine et les chirurgiens lettrés, c'est-à-dire maîtres-ès-arts, augmentèrent successivement, aux dépens du commun des habitants, le nombre des privilégiés.

Aux charges fiscales ne tarda pas à se joindre le fardeau des obligations militaires. Lorsqu'en 1688, Louis XIV institua une *milice* volontaire et leva de ce chef 25.000 hommes, notre province ne fut pas exemptée de son contingent. Chacune de ses communautés dut fournir un certain nombre d'hommes armés et équipés. Ce nombre était fixé par l'Intendant qui tenait le contrôle. Le service fut fixé à deux ans et d'autres levées furent faites jusqu'à la paix de Ryswichz. La milice se composait, en principe, de tous les hommes valides de 16 à 40 ans, mais tous ne partaient pas : les enrôlés tiraient au sort ceux d'entre-eux qui devaient marcher. Les miliciens ne servaient qu'en temps de guerre : à la paix, on les congédiait sans les libérer, et les cadres étaient conservés de manière à ce qu'on pût rentrer promptement en campagne (2). On voit que leur service pouvait être rendu fort lourd par les circonstances. Il le paraissait d'autant plus qu'il retombait presque entièrement sur le populaire. Les exemptions étaient, en effet, très nombreuses : clercs tonsurés, étudiants, maîtres d'école, fils aînés des avocats et des magistrats de l'ordre judiciaire échappaient aux chances du tirage et les augmentaient pour les autres. Lorsque, plus tard (1726), la milice devint permanente et que son contingent fut porté au double, au triple et même au quadruple, son nom seul fit horreur. Aussi, n'était-il pas rare, au jour du tirage, de voir beaucoup de jeunes gens s'enfuir dans les forêts, dans les cavernes ou passer en Alle-

(1) V. *Délib. du cons.* de 1685, 20 janvier.

(2) La première revue de la milice d'Ornans fut passée le 16 janvier 1691 par M. de Renty. (V. *Délib. du cons.* de 1691.)

magne on en Suisse (1). Une autre forme du service militaire la *corvée de guerre* était aussi très vexatoire (2). Le 15 janvier 1691, nous voyons le conseil d'Ornans envoyer une corvée de 5 hommes à Belfort pour travailler aux fortifications de cette ville ; le 27 septembre 1703, il en dépêche une autre de 9 hommes dans la basse Alsace pour le service des lignes du siège de Landau (3).

L'année 1692 vit s'introduire en Franche-Comté l'immorale et dangereuse institution de la *vénalité des offices*. La vénalité des offices ne peut véritablement s'excuser, et c'est en vain qu'on objectera la facilité qu'elle donnait au pouvoir de battre monnaie sans être obligé de recourir à de nouveaux impôts, dont l'établissement était toujours accompagné de difficultés et de troubles. Nous avons le regret de constater qu'elle ne déplut pas trop à notre magistrature, non seulement parce qu'elle rendit les offices héréditaires, mais aussi parce qu'elle amena le pouvoir royal à en augmenter le nombre. En effet, le chiffre des conseillers du parlement, qui était déjà devenu de vingt-cinq au lieu de quinze, fut porté à vingt-neuf, en 1692 et à quarante-quatre, en 1693. On institua dans les bailliages,qui ne comptaient jusqu'alors que quatre officiers : un lieutenant-criminel, de deux (bailliages de Gray, de Baume, d'Ornans, de Pontarlier, de Salins, de Quingey, d'Arbois, de Poligny et d'Orgelet) à quatre (bailliages de Besançon, de Dole, de Lons-le-Saunier et de Vesoul) conseillers-assesseurs et un substitut. Ces créations qui eurent lieu en août 1692, furent suivies, dans le même mois, de celle d'une grande maîtrise des Eaux-et-Forêts séant à Besançon et de sept maîtrises particulières, qui eurent pour

(1) Le 11 mars 1704, nous voyons le conseil d'Ornans recevoir du sieur Bouhélier, lieutenant-général du bailliage et subdélégué de l'Intendant, une lettre qui lui annonce la désertion de deux soldats de recrue fournis par la ville et dirigés sur Schlestadt. (V. *Délib. du cons.* de 1704.)

(2) Elle fut abolie un moment par Turgot en 1776.

(3) Pris l'année précédente (8 septembre) par le prince de Bade.

sièges Gray, Vesoul, Baume, Dole, Salins, Poligny et Lons-le-Saunier, et de deux grueries, celles de Château-Lambert et de Pontarlier. La gruerie d'Ornans fut alors supprimée et son ressort annexé, avec celui de la gruerie de Châtillon-le-Duc, à la grande maîtrise de Besançon. Ces créations ne furent pas les dernières, comme nous le verrons bientôt, dans le même ordre d'institutions.

L'établissement de la vénalité des officiers fut l'occasion des premières *atteintes* portées aux *libertés municipales* des bonnes villes de Franche-Comté. Un édit du même mois d'août 1692 établit, dans leurs hôtels de ville des charges héréditaires de maires et d'assesseurs. C'était une violation formelle de leurs droits. Il est vrai qu'il leur fut loisible de les conserver moyennant finance ! Le 31 décembre, le conseil d'Ornans recevait un message de l'Intendant qui l'invitait à s'abstenir de nommer un mayeur pour 1693. Il n'y avait pas à se méprendre sur le véritable sens de ce message, et le conseil se mit immédiatement en mesure de traiter avec le représentant du pouvoir royal (1). Le mayeur de 1692 devenu, selon l'usage, premier échevin (2) continua provisoirement à rendre la justice et à gouverner la ville, et cette situation dura jusqu'au milieu du mois de mai suivant. A cette époque, une lettre de l'Intendant vint annoncer que le roi trouvait bon de laisser le magistrat sur le même pied que ci-devant, sous la réserve du paiement d'une somme de dix mille livres, paiement qui serait effectué par les suppôts dudit magistrat et compensé par une exemption de l'imposition royale et du logement militaire. Soumission faite, le conseil et les notables étaient libres d'élire un mayeur pour le reste de l'année courante. Cette soumission eut lieu, et l'avocat Jean Martin fut élu mayeur.

(1) V. *Délib. du cons.* de 1692.

(2) Le troisième échevin était supprimé, ce qui faisait descendre la ville au rang des villes de second ordre. (V. *Ibid.*)

Il n'y eut qu'une protestation, celle de Jean-François de Sagey, protestation à laquelle vint bientôt se joindre celle de Jean-Baptiste Simonin, docteur en médecine et seigneur de Provenchères. Mais il n'y avait eu de la part du magistrat que soumission apparente et désir de gagner du temps. Les deux mois suivants se passèrent en négociations pour obtenir une diminution de la rançon imposée ; les mandataires de la ville défendirent ses intérêts pied à pied et opposèrent une résistance digne des descendants des opi. niâtres bourgeois d'antan. Pour terminer l'affaire (et c'en était bien une !) il fallut que M. de la Fond se décidât à la régler d'office, ce qu'il fit le 12 juillet (1). Enfin, le 26 septembre, il notifia au conseil qu'à Ornans, comme dans les autres bonnes villes de la province, les charges de maire et d'assesseurs étaient réunies au corps de ville (2).

Le prix de la réunion n'était toujours pas arrêté. Le 18 octobre, on apprit qu'il l'était au prix de six mille livres, et deux jours après on fut sommé par l'Intendant de se soumettre dans les vingt-quatre heures. Il fut immédiatement procédé à l'élection des huit suppôts qui furent les avocats François Roussel, Jacques-François Doney le Vieil, Denis Debasle, Claude-François Guyot, Nicolas Vieille, le procureur Pierre-Etienne Monnier, le docteur en médecine Jean-Baptiste Simonin et le procureur Jean-Claude Roussel (3). Aux termes de l'arrêté de M. de la Fond, en date du 21, les pauvres élus avaient à payer ensemble la fameuse somme de six mille livres, et leurs concitoyens devaient leur en servir les intérêts. Les élus de l'avenir ne pouvaient les remplacer qu'à la condition expresse de les rembourser de leur affert et des intérêts (4). Les sieurs Debasle, Monnier et Simonin se refusèrent d'abord à accepter les charges que les

(1) V. *Délib. du cons.* de 1693.
(2) V. *Ibid.*
(3) V. *Ibid.*, 20 octobre.
(4) V. *Ibid.*, 23 octobre.

électeurs du 20 octobre leur avaient imposées (1), et ne revinrent sur cette première décision que quinze jours plus tard, ce qu'ils ne firent, sans aucun doute, que par dévouement à la chose publique (2). Comme le conseil d'Etat tardait beaucoup à ratifier l'accord intervenu entre l'Intendant et la ville (3), celle-ci ne se pressa pas de payer : à la fin de novembre, le premier terme dû n'avait pas encore été versé entre les mains des agents du trésor, et l'ordre fut donné de saisir les revenus de ses cautions (4). La ville eut encore à racheter la prévôté et châtellenie royale réunie au corps de ville en 1576 et à payer quatre mille livres pour être maintenue en possession de ses franchises, biens et franc-alleu (5). Plus tard encore, en 1678, elle racheta à Jean-Claude Gonzel, pour la somme de 766 francs, et à Jean-Baptiste Gérard, pour celle de 530 francs, leurs offices de procureur-syndic et de secrétaire-greffier, pour qu'ils redevinssent électifs (6). Les offices étaient vénaux depuis 1694 (7).

Dans le but évident de multiplier encore le nombre des charges à vendre, beaucoup plus que dans l'intérêt des justiciables qui s'en étaient passés jusqu'alors, on créa, en 1696, cinq *présidiaux* dans le comté de Bourgogne : à Vesoul, pour le ressort de Vesoul ; à Gray, pour les ressorts de Gray et de Dole ; à Besançon, pour les ressorts de Besançon, de Baume, d'Ornans et la juridiction de Montbéliard ; à Salins, pour les ressorts de Salins, de Quingey, d'Arbois, de Poligny et de Pontarlier ; à Lons-le-Saunier enfin, pour les ressorts de

(1) V. *Délib. du cons.* de 1693, 25 octobre.
(2) V. *Ibid.*, 12 novembre.
(3) La décision du Conseil d'Etat se fit attendre plusieurs mois encore. On peut le croire du moins, car ce ne fut que le 24 juin 1694 qu'Ornans rentra en possession du droit de se donner un magistrat.
(4) V. *Délib. du cons.* de 1693, 2 décembre.
(5) V. *Délib. du cons.* de 1694, 18 janvier.
(6) V. *Délib. du cons.* de 1697, 31 décembre.
(7) V. *Délib. du cons.* de 1694, 24 juin.

Lons-le-Saunier, d'Orgelet et de Saint-Claude. Ces tribunaux, qui étaient annexés aux bailliages de leurs sièges, comprenaient chacun deux présidents (1), un lieutenant-général-civil, un lieutenant-général criminel, un lieutenant-particulier, un lieutement-assesseur criminel, deux conseillers honoraires, dont un garde des sceaux, neuf autres conseillers, un procureur, deux avocats du roi, un substitut. Ils devaient connaître, en dernier ressort, et sans appel, de toutes matières civiles qui n'excèdaient pas 250 livres ou 10 livres de rente, et, par provision, de celles excédant 250 livres, mais n'excédant pas 500 livres, et de toutes matières criminelles. Les sentences présidiales devaient être rendues par sept juges. La création des bailliages présidiaux diminua beaucoup l'importance des autres bailliages.

Une dernière création d'offices fût celle que nécessita l'institution de *chambres ou sièges de police* dans les villes bailliagères ou plutôt dans toutes les villes ayant juridiction royale (octobre 1699). Les offices créés furent ceux de lieutenant-général, de procureur du roi, de police et de syndics ou commissaires de police. Le lieutenant-général siégeait seul et donnait deux sortes d'audiences à jours différents. De ces audiences, les unes avaient pour objet les affaires de petite police, rixes, injures, contestations de minime importance, les autres, les affaires de grande police. C'était dans ces dernières qu'il entendait les rapports de ses commissaires sur tout ce qui pouvait intéresser le bon ordre et la tranquillité publique. Les appels de ses sentences étaient portés directement au parlement, son office étant du même degré que ceux des lieutenants-généraux de bailliage. Avant la création des chambres ou sièges spéciaux de police, les lieutenants-généraux de police faisaient partie du personnel

(1) Un édit de mai 1764 et une déclaration royale du 11 juillet 1765 ont supprimé les deux offices de président, en les unissant à ceux des lieutenants-généraux civil et criminel.

des bailliages. Ces tribunaux nouveaux ne furent pas tout d'abord réunis aux hôtels-de-ville, sur les attributions desquels ils s'empressèrent d'usurper.

A peine le sieur Verdy était-il en possession de la lieutenance-générale de police d'Ornans, que les conflits de juridiction commencèrent : conflits au sujet de la police de la boucherie, des corps et métiers, des foires et marchés, des ponts et chaussées, de la voirie. Ce fut en vain que le conseil d'état informé, tout en donnant, sur bien des points, raison au trop zélé fonctionnaire, limita, par arrêt d'octobre 1700, sa compétence aux faits de la police intérieure de la ville, laissant le magistrat libre d'aministrer à sa guise la banlieue et le territoire (1). Quelques jours après avoir reçu notification de cet arrêt, le sieur Verdy en enfreignait ouvertement les prescriptions, en intervenant dans le règlement des bans de vendanges (2). Le magistrat outré se pourvoyait de nouveau contre lui et demandait en même temps l'autorisation de lui rembourser la finance de sa charge et de l'unir à la mairie (ce qui ne fut réalisé, nous le verrons, que beaucoup plus tard) (3). En attendant une décision, qui fut lente à venir, le lieutenant-général de police poursuivit le cours de ses empiètements sur le terrain municipal. Le 31 décembre 1700, il venait présider les élections de l'hôtel de ville, prétendant qu'en raison de ses fonctions, il avait entrée et même voix au conseil, bien que n'étant pas du magistrat (4). Nous le voyons encore, au mois de mai suivant, faire intimer, par son commissaire, aux messiers et forestiers de la ville, de venir prêter serment entre ses mains (5).

Pour comble d'infortune, il avait fallu, dès les premiers

---

(1) *Délib. du cons.* de 1700, 18 octobre.
(2) V. *Ibid.*, 20 octobre.
(3) En 1737.
(4) V. *Délib. du cons.* de 1700.
(5) Le commissaire se nommait Claude-François Colard, les messiers et forestiers, Jacques Muselier et François Nargaud.

temps de cet abominable régime, s'associer à tous les succès de ceux qui l'imposaient. Combien ne dût-il pas être navrant pour les fidèles Ornaciens de fêter, au mois de mai 1677, la réduction des villes de Condé, Bouchain, Aire, Valenciennes, Cambray, Saint-Omer, Gand, Ypres tombées successivement au pouvoir de Louis XIV ? Ils durent, par ordre du gouverneur, duc de Duras, faire semblant de se réjouir, allumer des feux de joie et illuminer. Un *Te Deum* fut chanté en action de grâce à l'église Saint-Laurent, au son de toutes les cloches et au bruit des décharges de l'artillerie municipale. Des bûchers furent dressés devant l'hôtel de ville, devant l'hôtel Granvelle (!), sur les places des *Isles-Basses* et des *Islottes*. Des chandelles furent distribuées aux bourgeois. Bûchers et chandelles furent allumés à huit heures du soir, au son de la grosse cloche (1). Deux ans plus tard, la paix avec l'Espagne venait faire perdre à la Franche-Comté tout espoir de retour à son légitime souverain. Le 7 janvier 1679, le magistrat d'Ornans recevait l'ordre d'organiser des réjouissances publiques pour le 15 et de faire chanter, ce jour-là, un nouveau *Te Deum !* Des feux de joie furent allumés devant les hôtels de ville et de Granvelle, aux *Isles-Basses*, sur la roche du *Gran* et sur celles du *Mont* et du *Papegay*. Mêmes réjouissances eurent lieu, au mois de mai suivant (2), à l'occasion de la *paix de Nimègue*, qui assurait à la France, avec la Franche-Comté, Fribourg-en-Brisgau et une partie des places de Flandre qu'elle avait conquises. A la fin du siècle, il y avait vingt-cinq ans que la province résistait vainement à des empiètements qui lui faisaient perdre successivement ses plus chères libertés, lorsque la guerre de la succession d'Espagne vint faire renaître, chez quelques-uns de chimériques espérances.

---

(1) V. *Délib. du cons.* de 1677.
(2) V. *Délib. du cons.* de 1679.

CHAPITRE DEUXIÈME

Louis XIV (1700-1715). — Succession d'Espagne. — Un agent de l'Autriche (1702-1706). — La Prusse à Neuchâtel (1707). — Les biens de Chalon-Orange. — Mécontentement et trahisons. — Impériaux et Français. — Traité d'Aarau (avril 1708). — Complot germanique. — Invasion de l'Alsace (août 1709). — Combat de Rumersheim et déroute de Mercy (26 août). — Punition des traitres. — Hiver et famine de 1709. — Capitation et dixième. — Malplaquet et Denain. — Traités d'Utrecht (1713) et de Rastadt (1714). — Nouvelles usurpations sur le terrain municipal (1703 et 1706).

Bien avant que s'ouvrît la succession de Charles II, roi d'Fspagne, l'empereur Léopold Ier avait pensé à revendiquer comme siennes les possessions que la branche aîné de la maison d'Autriche avait abandonnées. Il lui semblait que la branche cadette avait un droit indiscutable à la souveraineté des annexes de l'Espagne en Bourgogne, en Italie et dans les Pays-Bas. C'est vraisemblablement aux pratiques de ses agents qu'il faut attribuer un premier complot qui devait lui livrer la Franche-Comté en 1689. Dans le milieu du mois de juin de cette année, Louvois faisait arrêter, dans un cabaret de la rue du Four-Saint-Germain, un franc-comtois nommé Duclos, ancien valet du marquis de Ruvigny (1). Cet homme « avait mandé à un de ses correspondants en Suisse qu'il devait y avoir un soulèvement en Comté le jour de la Saint-Jean ou le lendemain et particulièrement en la ville de Besançon ». Bien que la cour de Versailles feignit de regarder la chose comme improbable, Louis XIV avait ordonné à Louvois d'en informer l'Intendant de Franche-Comté, afin que, sans rien témoigner à personne, il prît « les précautions nécessaires pour empêcher

(1) Henri Massue, marquis de Ruvigny, lieutenant-général, député-général des églises réformées de France, retiré en Angleterre en 1686 et mort en 1689.

que, s'il y avait quelquechose de véritable dans ce projet, il pût être exécuté ». Le même avis portait que l'archidiacre de Besançon était du complot. Louvois demandait qui il étai « afin de faire observer sa conduite (1) ». L'affaire en resta l sans doute. Quand le testament du dernier descendant mâle de Charles-Quint légua la couronne d'Espagne à un des petits-fils de sa sœur Marie-Thérèse, Léopold prit aussitôt les armes. Ce ne fut pas, selon la coutume allemande, qu'il avait bien faite sienne, sans avoir au préalable ourdi diverses trames, dans lesquelles il espérait faire tomber Louis XIV, comme si le roi de France n'eût pas été le souverain le mieux servi par sa diplomatie qui fût jamais.

Dès que la teneur du testament espagnol fut connue, la cour de Vienne couvrit notre pays d'espions, parmi lesquels vinrent naturellement prendre place les irréconciliables que le baron de l'Isola (2), le baron du Saix d'Arnans (3), le capitaine Lacuzon et autres avaient entraînés à leur suite en Autriche et ceux qui étaient allé les y rejoindre. Un de ces derniers, Pierre-Antoine Gonzel, d'Ornans, avait concouru, en 1674, à la défense de Besançon. Entré plus tard dans les ordres, il avait été un moment (1687), chapelain de Notre-Dame des Malades, puis avait renoncé à son bénéfice pour se rendre à Vienne. Reçu avec faveur par Sa Majesté Apostolique, il était devenu comte du Saint-Empire, avait obtenu la même distinction pour ses frères Clément et François, et vivait, en grand seigneur, des subsides de l'empereur et de l'argent qu'il gagnait au jeu. Sa maison était tenue par la femme d'un compatriote, la baronne de Lânans (4), avec

(1) V. Fr. Ravaisson, *Archives de la Bastille,* t. I, pp. 194 et 201. — Duclos, enfermé à la Bastille, ne fut élargi que le 16 juin 1698.

(2) François-Paul de l'Isola ou de Lisola, diplomate et libelliste célèbre.

(3) François-Marie du Saix d'Arnans, baron de Virechâtel, fils du célèbre baron d'Arnans, chef de partisans pendant la guerre de Dix ans.

(4) Deuxième femme de Ferdinand d'Iselin, baron de Lânans et du Saint-Empire, chevalier de Saint-Georges, lieutenant-colonel du régiment hon-

laquelle il vivait au vu et au su du mari, compagnon ordinaire de ses plaisirs et complice de ses intrigues. La police de Louis XIV le trouva plus tard mêlé, avec ses frères François, Clément et Jérôme, à toutes les grandes entreprises d'une politique sans scrupule, et particulièrement à celles de l'élection de Pologne en 1697 et de la mort mystérieuse du fils de l'Electeur de Bavière, Maximilien II, en 1699 (1). En 1702, Pierre-Antoine Gonzel avait perdu sa maîtresse depuis plusieurs années. Dévoué, corps et âme, à la maison d'Autriche, il était venu en Franche-Comté et à Paris dans l'espoir d'y recueillir des renseignements utiles à la cause qu'il avait embrassée. Après avoir passé quelques semaines à Ornans et à Besançon, il était arrivé dans la capitale, où il n'avait pas tardé à attirer l'attention des agents de M. d'Argenson et à être arrêté par son ordre. Les papiers qu'on trouva sur lui et les révélations d'un de ses laquais, qu'on sut confesser avec art, étaient à ce point compromettants qu'ils le conduisirent à la Bastille qu'il ne devait plus quitter (2). Ils amenèrent aussi l'arrestation de deux de ses frères, le comte Clément, devenu curé de Torpes, et Jérôme, carme déchaussé, avec celle d'un ecclésiastique de Dole, nommé Guinot, qui était attaché à l'institut des *Orphelins*. Ce dernier, dont le crime était d'avoir voyagé avec le comte Clément, fut presque immédiatement relâché (3). Le curé de

---

grois de Croy, mort en 1697. Il avait épousé en premières noces Perronne-Alexandrine de Grammont. Les d'Iselin s'intitulaient encore, en 1789, *libres barons allemands*.

(1) D'Argenson l'accuse carrément d'avoir empoisonné cet enfant qui paraissait être le seul concurrent sérieux de l'Empereur à l'héritage de Charles II d'Espagne. (V. Fr. Ravaisson, *loc. cit.*, t. X, pp. 452-4.)

(2) V. Id., *ibid.*, pp. 437 à 446. — Septier à d'Argenson (septembre 1702); Torcy à d'Argenson (22 septembre 1702); Aulmont l'aîné à d'Argenson (6 octobre 1702); le commissaire Régnaud à d'Argenson (6 octobre 1702); Aulmont l'aîné à d'Argenson (8 octobre 1702); d'Argenson à Torcy (8 octobre 1702); Aulmont l'aîné à d'Argenson (14 octobre 1702); Journal de M. du Junca; d'Argenson à Torcy (22 novembre 1702).

(3) V. Id., *ibid.*, pp. 457 à 460. — Torcy à d'Argenson (19 janvier 1703);

Torpes, amené à la Bastille (1), y fut retenu jusqu'après la paix et ne sortit, sans condition, il est vrai, que le 28 novembre 1714. A cette époque le Père Jérôme avait quitté, depuis quelque temps déjà, la maison des Carmes déchaussés d'Orléans, où on l'avait interné. François Gonzel, qui était en Allemagne à l'époque de l'arrestation de ses frères et aurait fait sagement d'y rester, était venu plus tard se faire prendre en Franche-Comté. Enfermé à la citadelle de Besançon, par ordre du roi, il y était resté jusqu'en 1714 (2). Un cinquième Gonzel, ancien lieutenant de l'armée française, qui avait échappé à la police de M. de Bernage, intendant de Franche-Comté, en 1703, vivait obscurément à Ornans, où il s'était marié, et où l'on ne l'inquiétait pas. En 1706, M. de Bernage lui fit inutilement demander un secours en argent pour son frère Pierre-Antoine (3). Peut-être craignit-il de se compromettre en le lui accordant ? Pour Pierre-Antoine il était mort en juillet 1706, à l'âge de 66 ans, et son corps avait été inhumé dans le cimetière de Saint-Paul.

Mis en éveil par cette capture et toutes celles qui suivirent (s'il en avait besoin toutefois), le gouvernement français surveillait de très près les manœuvres de la diplomatie impériale au regard de la Franche-Comté (4). Mais son attention ne devait pas tarder à être attirée, entre 1705 et 1709, par les agissements de l'Electeur de Brandebourg (Frédé-

---

de Bernage à Torcy (12 janvier 1703) ; le maréchal d'Huxelles à Torcy ; de Bernage à Torcy (9 février 1703).

(1) *Journal de M. du Junca*. Id., *ibid.*, p. 460. — D'après M. du Junca, Pierre-Antoine Gonzel fut enfermé à la Bastille le 27 octobre 1702, et son frère Clément le 26 février suivant.

(2) V. Id., *ibid.*, pp. 476 et 477. — Rapports de d'Argenson.

(3) V. Id., *ibid.*, pp. 470 et 471. — Pontchartrain à Bernage (22 avril 1706) ; Bouhélier à Bernage (2 mai 1706). Nous avons rectifié le nom du subdélégué d'Ornans que M. Ravaisson appelle M. Bachelier. C'était Pierre Bouhélier, lieutenant-général du bailliage.

(4) V. Id., *ibid.*, t. II, pp. 412-414 et 427, en ce qui concerne Pierre Welzner, baron de Brock, son frère Flack et son valet Sorel.

ric 1er de Prusse) dans les parages du Jura. Après la mort de Guillaume d'Orange, que les états de Neufchâtel-outre-Joux avaient investi, sans aucun droit, de la souveraineté du comté, celui-ci fut réclamé comme héritage par son neveu Frédéric, qui l'obtint, sans plus de justice, en 1707. Il était impossible que ce fait pût passer inaperçu, même au milieu du conflit d'intérêts qui armaient, en ce moment, les uns contre les autres, les premières puissances de l'Europe. Il ne dut surtout pas échapper à Louis XIV que la possession de Neufchâtel, situé à quatre cents lieues de Berlin, était sans intérêt pour Frédéric, si elle devait rester isolée. En pareil cas, d'ailleurs, la revendication que ce dernier ne tarda pas à faire des droits de Gauillaume III en Franche-Comté, comme héritier de la maison de Chalon-Orange, n'aurait pas tardé à l'éclairer sur ce point. En effet, « la correspondance des agents français en Suisse, de Puysieulx, du Luc, La Chapelle, avec la cour, entre 1705 et 1710.., est pleine d'indications très précises sur les intrigues de la Prusse en Suisse, à Neufchâtel et en Franche-Comté. Les papiers de l'Intendance de Bourgogne, qui ont été détruits en 1720 par un incendie à Besançon, devaient renfermer bien des détails curieux sur les conspirations que les Prussiens essayèrent de former contre nous en 1708 et en 1709. Quelques papiers épars dans les archives départementales du Doubs, aux affaires étrangères et un passage de Saint-Simon nous en révèlent seuls et d'une manière incomplète la portée et les auteurs (1) ». Un mémoire découvert en 1887, par M. Emile Bourgeois, dans les *Mémoires pour servir à l'histoire du* XVIIIe *siècle*, de Lamberty (2), a été pour lui le point de départ de recherches à Neufchâtel et à Berlin, qui ont complètemnt élucidé la question.

---

(1) Em. Bourgeois, *Neuchâtel et la politique prussienne en Franche-Comté (1702-1713)*, pp. 1 et 11.
(2) T. V, p. 277.

Cette pièce a pour titre : « *Mémoires pour la Franche-Comté, à ce qu'il plaise à Sa Majesté Impériale, au corps de l'empire et à leurs hauts-alliés, de délivrer cette province de la domination française.* Aut nunc, aut nunquàm ». Elle devait être présentée par le baron de Schmettau, chargé d'affaires prussien en Hollande, aux conférences pour la paix qui eurent lieu à la Haye en mai 1709. Tout ceci intéresse au plus haut point Ornans, puisque la ville et son bailiage étaient un des territoires comtois que convoitait le nouveau seigneur de Neuchâtel.

A peine souverain de ce comté, Frédéric Ier s'apprêtait à poursuivre dans le Jura et au delà sa politique de conquête. Sous prétexte de revendiquer les domaines franc-comtois de la maison de Chalon, domaines épars sur le plateau séquanais, il voulait se faire attribuer en entier cette immense étendue de pays qui comprenait, avec la terre de Saint-Claude, les bailliages de Montmorot (Lons-le-Saunier), d'Orgelet, de Poligny, d'Arbois, de Salins, de Pontarlier, d'Ornans et partie de celui de Baume. Il comptait beaucoup, pour l'aider, sur le mécontentement des montagnards que la servitude française (1) écrasait, sur l'intervention des alliés et sur celle des cantons réformés de la Suisse. Tout devait lui manquer à la fois.

Cependant le mécontentement des Franc-Comtois n'était pas niable. Le roi de France tirait de leur pays annuellement plus de quatre millions. sous les noms d'imposition royale, ordinaire et courante, de subsides de quartiers d'hivers réduits en argent, et de capitation générale. Personne n'était exempt de cette dernière, pas même les servantes, sur les gages desquelles il était prélevé deux livres tournois, et les laquais, qui payaient sur les leurs, une livre. Depuis le com-

(1) C'était l'expression dont on se servait alors en Allemagne pour désigner la domination française. On lui opposait la liberté germanique. Quelle liberté !

mencement de la guerre de la succession d'Espagne, leurs charges s'étaient encore considérablement aggravées ; ils ne cessaient de se plaindre, et leurs administrateurs ne cessaient d'avertir le pouvoir central de leur mécontentement croissant. Des signes non équivoques de l'état de révolte dans lequel étaient les esprits se manifestaient de temps à autre. Une chronique anonyme raconte qu'en 1705 un abbé Prudhon ou Proudhon était pendu, sur la place Neuve de Besançon pour crime de haute trahison. Il était convaincu d'avoir comploté, avec l'ambassadeur impérial à Soleure, de livrer la ville de Besançon aux soldats de son maître, à la faveur d'une exposition du Saint-Suaire. Ce malheureux était un ami de Pierre-Antoine Gonzel, qu'on avait arrêté en même temps que lui et relâché malgré les charges qui pesaient sur lui. La connaissance qu'il avait pu prendre de l'habileté et des rigueurs de la police française ne l'avait pas assagi (1). L'année suivante, un meunier, qui faisait réparer le barrage du moulin de Gouille, près de Besançon, et employait à cet effet des soldats de la garnison, leur avait dit, en devisant avec eux, qu'il le faisait réparer pour donner passage aux Allemands ; cette mauvaise plaisanterie le fit pendre sur la même place (2).

Un mémoire sur le patronage de la cure de Vercel nous montre, en 1707, les habitants de ce bourg divisés en deux camps, le camp des Allemands et celui des Français. Le premier soutient la candidature à la cure vacante d'un sieur Petitcuenot, le deuxième celle d'un sieur Poimbœuf. « Les sieurs Poinbœuf et Petitcuenot plaident sur la possession de ce bénéfice et la cause est appointée au bailliage d'Ornans. Ce procès civil a été la cause d'un procès criminel ». Le sieur Petitcuenot appartient à une famille de Domprel, qui n'a

(1) D'Argenson l'appelle Pierre Prudhomme et le fait naître à Molain (Jura). — V. Fr. Ravaisson, *loc. cit.*, t. X, p. 442. — D'Argenson à Torcy (8 octobre 1702).

(2) V. *Docum. inédits*, t. VII, pp. 341 et 342.

pas accepté la domination française ; ses oncles, dont l'un est curé d'Eysson, ont eu la hardiesse, en 1678, de se mettre à la tête d'un parti de paysans et d'enlever, à Ornans, des chevaux de l'artillerie royale. On l'appelle « le prince Eugène », et son cousin germain, le sieur Pauthier, prêtre, « milord Marlborough ». On se tire des coups de fusil entre Allemands et Français. Dans une réunion qui suit un avantage remporté par ses partisans, le sieur Petitcuenot, une hallebarde en main, boit à la santé de l'Empereur et à la prospérité de ses armes. Son frère et son oncle par alliance, le sieur Courchetet d'Aigremont, sont actuellement au service de ce prince (1).

Mais si les sympathies des Franc-Comtois pour leur nouvelle patrie étaient encore mal assurées, le nombre des partisans de l'empire n'était pas considérable parmi eux ; rien ne prouve surtout qu'Impériaux et Français ne se fussent pas réunis en face d'un ennemi commun, le souverain protestant de Neuchatel. D'autre part, la prudence des Neuchatelois et celle des Suisses, à l'exception toutefois des Bernois, épargnèrent à la France et aux « louables cantons » les malheurs d'une guerre funeste aux deux pays, quelle qu'en pût être l'issue. Le traité d'Aarau (avril 1708) ferma aux alliés et aux Bernois les portes du Jura. La présence de Villars et d'une armée française en Franche-Comté fut pour beaucoup dans cet heureux résultat. Louis XIV, admirablement servi par ses agents en Suisse, avait, dès le mois de novembre 1707, couvert la frontière de troupes, en même temps qu'il donnait à Puysieulx la mission d'éclairer les Suisses sur la portée de dispositions qui étaient purement défensives.

Il est vrai que la trouée de Belfort restait ouverte aux ennemis de la France. Aussi fut-ce de ce côté là qu'ils dirigèrent leurs efforts l'année suivante. Plusieurs tentatives

(1) *Arch. du Doubs,* nouv. acquis.

eurent même lieu dès l'été de 1708. « Le 17 août 1708, le chargé d'affaires en Suisse, de Sainte-Colombe, avertissait Torcy que l'on avait arrêté dans le canton de Schaffouse trois cents soldats allemands et douze officiers déguisés en paysans. Leurs armes, amassées dans des chariots qui descendaient le Rhin depuis Waldshut, devaient leur être livrées près d'Huningue. Le bruit courait dans le pays que cette troupe avait l'ordre de s'établir dans une île du Rhin, entre Neubourg et Huningue pour favoriser l'exécution du pont que le comte de Mercy se préparait à jeter sur le fleuve. Ces premiers avis se confirmèrent quelque temps après d'une manière singulière. De Sainte-Colombe reçut le 13 novembre une lettre et bientôt la visite d'un certain colonel anglais, de la Tour, ancien aide-de-camp de Malborough et du prince Eugène. Ce personnage, très intime avec l'ambassadeur anglais en Suisse, Stanyan, était venu de Flandres en Suisse par la France et Pontarlier. Il entretenait une correspondance régulière avec le duc de Hanovre qui commandait en Allemagne une partie des troupes de la coalition et avec le prince Eugène..... Cet officier, qui s'appelait en réalité Braconnier, offrit de lui révéler les desseins des alliés sur la Franche-Comté..... C'était dans les deux mois qui suivirent l'échec de la politique prussienne en Suisse, qu'Eugène avait formé le dessein d'envahir la Franche-Comté par la Haute-Alsace. Le comte de Mercy, comme l'avait appris de Sainte-Colombe au mois d'août, un général autrichien, d'origine franc-comtoise, d'Arnam (1), un sieur Courchetet, d'Aigremont (2) et un certain Renaud, franc-comtois également au service de l'empereur, devaient diriger sur la Bourgogne (centrale) huit mille Allemands et soulever les gens des montagnes. Pour faciliter l'entreprise, le sieur Braconnier lui-même, avec l'aide des trois cents soldats déguisés qu'on avait arrêtés à

(1) Le baron du Saix d'Arnans.
(2) L'oncle du belliqueux abbé Petitcuenot ; nous le connaissons déjà.

Schaffouse, devait s'emparer de Morteau.., tandis que les Impériaux descendraient la vallée du Doubs. On se serait réuni à Besançon et à Dole (1). » C'était toujours pour l'électeur de Brandebourg qu'on devait prendre les armes. Il devait fournir dix mille hommes et recevoir, en récompense, le « cantonnement » qu'il convoitait.

Ce ne fut réellement qu'au mois d'août 1709 que ce coup fut tenté ; Saint-Simon nous en a conservé le plan et les détails (2). Il les tenait de l'Intendant de Franche-Comté, Le Guerchois, son « ami très particulier ». Il a toujours été dans les habitudes de la politique allemande de faire précéder toutes ses entreprises de manœuvres d'embauchage et de trahisons ; l'Empereur n'eut garde, en cette occasion, de négliger ces petits moyens. « Le Guerchois sut qu'il y avait dans la conspiration de trois sortes de gens : les uns, en petit nombre, voyoient les officiers principaux que l'Empereur y employoit, venus exprès et cachés aux bords du Rhin de l'autre côté, et ceux qui les voyoient par les *védelins* (3), savoient tout et menoient véritablement l'affaire ; les autres, instruits par les premiers, mais avec réserve et précaution, s'employoient à engager tout ce qu'ils pouvoient de gens dans cette affaire, distribuoient des libelles et les commissions de l'Empereur, ils étoient l'âme de l'intrigue et les conducteurs dans l'intérieur de la province ; les derniers enfin étoient des gens qui par désespoir des impôts et de la domination françoise, s'étoient laissé gagner, et qui étoient en plus grand nombre. » Saint-Simon accuse Mme de Lillebonne, nièce du prince de Vaudimont, qui « avoit une grande et belle terre (4) à l'extrémité de la Franche-Comté », d'avoir

(1) Em. BOURGEOIS, *loc. cit.*, pp. 96-98.
(2) *Mémoires*, édit. Chéruel, t. VII, pp. 365-372.
(3) « Le voisinage si proche de la Suisse et du Rhin qui se traversoit aisément en de petits bateaux qu'on appelle des *vedelins* facilitoit le commerce entre les Impériaux et les conspirateurs. »
(4) La baronnie de Belvoir, qu'elle possédait du chef de sa grand'mère, la fameuse Béatrix de Cusance.

donné dans le complot et d'y avoir employé le curé de la paroisse principale (1), le bailli et les autres officiers de la baronnie, ainsi qu'un grand nombre de ses vassaux. Son témoignage est assez suspect, lorqu'il parle des princes lorrains qu'il détestait cordialement, ses mémoires en font foi ; nous allons voir pourtant qu'ici il était bien dans le vrai.

« Instruit de la sorte, Le Guerchois, qui en avoit déjà communiqué au comte de Grammont, lieutenant-général, qui, quoique de la province y commandoit et étoit fort-fidèle, crut qu'il n'y avoit point de temps à perdre, et dépêcha un courrier au maréchal duc d'Harcourt (2) et un autre au Roi sans qu'on s'en aperçût à Besançon, où ils prirent doucement et sagement leurs mesures (3). » Bref, d'Harcourt, tout en surveillant les mouvements du duc de Hanovre, qu'il sut attirer sur les lignes de Lauterbourg, en faisant mine de les dégarnir, envoya huit escadrons et cinq ou six bataillons au comte du Bourg (4), qui était chargé de la défense de la Haute-Alsace « avec ordre de combattre les ennemis, fort ou foible, sitôt qu'il les pourroit joindre ». Pendant ce temps, Mercy traversait le Rhin à Rhinfelden (5), au mépris de la neutralité Suisse (6), et paraissait près de Brisach, résolu à pénétrer en Alsace, s'il le pouvait, même sans attendre un détachement impérial qui se préparait à jeter un pont à Neubourg presqu'en face de Huningue. D'Harcourt,

---

(1) Sancey-l'Eglise.

(2) Commandant en chef de l'armée du Rhin.

(3) La cour n'était pas tranquille « sur ce qui regardait Besançon, ayant eu de nouveaux avis de desseins des ennemis sur cette ville et d'intelligences avec des habitants pour le succès de leurs entreprises en Franche-Comté. » (*Col. des Docum. inéd., Mém. mil.,* rel. *à la suc. d'Espagne,* t. IX, p. 240.)

(4) Commandant militaire en Alsace. Pendant l'hiver précédent, il n'avait cessé de dénoncer dans ses dépêches les périls qui paraissaient menacer l'Alsace et la Franche-Comté du côté de Huningue et des villes frontières. (V. *Ibid.*, p. 213.)

(5) Sur le pont de Hulften.

(6) On pourrait ajouter : avec la complicité des Bâlois.

exactement renseigné, dépêcha encore deux régiments de dragons à du Bourg. Avec ce renfort, qui arriva fort à propos, celui-ci attaqua vigoureusement Mercy et, quoique les ennemis fussent supérieurs en nombre, « les enfonça ; et en une heure et demie, il les défit d'une manière si complète que les Impériaux se sauvèrent de vitesse à grand peine. Le combat fut sanglant. On leur prit leurs canons, leurs équipages, presque tous les bateaux de leur pont et beaucoup de drapeaux et d'étendards ; le carosse de Mercy et sa cassette, qui se sauva à Bâle, et qui dut son salut à la vitesse de son cheval, après avoir soutenu jusqu'au bout quoique blessé dangereusement (1). » Le duc de Hanovre qui accourait à son secours « rebroussa dès qu'il eut appris sa défaite ».

« Cependant Le Gauchois commença des procédures juridiques. Le bailli, les officiers, quantité de fermiers de Mme de Lillebonne et le curé de sa principale paroisse s'enfuirent et n'ont pas reparu depuis ; beaucoup de ses vassaux disparurent aussi. Les preuves contre tous ces gens se trouvèrent complètes ; ils furent contumaciés et sentenciés. Un de ses meuniers plus hardi, envoyé dans le pays par les autres aux nouvelles y fut pris et pendu avec plusieurs

---

(1) Ce récit est celui du combat de ***Rumersheim*** ou d'***Ottmarsheim*** (26 avril 1709). Deux lettres de du Bourg au ministre de la guerre, Daniel-François Voysin, en donnent tous les détails. D'après ces lettres et les états fournis par le général français, les pertes de l'ennemi furent de près de 2000 prisonniers, dont environ 500 blessés, 1500 morts, dont 500 noyés (dans le Rhin), tandis que celles des Français se réduisaient à 11 officiers et 128 soldats blessés. Les Impériaux perdirent, avec leurs équipages, 4 canons, les 2/3 de leur pont, 12 drapeaux, 2 étendards et 2 paires de timbales. (V. les lettres de du Bourg et les états annexés sous les nos 118, 134, 136, 137, 138 et 138 du vol. 2164 des ***Arch. du dépôt de la Guerre.***)

On trouva dans la cassette de Mercy des preuves écrites du dessein que les Allemands avaient sur la Franche-Comté. Quoiqu'il fût déjoué par l'heureuse issue de la journée de Rumersheim, du Bourg ne laissa pas que d'en prévenir M. de Grammont. (V. ***Col. des Doc. inéd., Mém. mil. sur la Suc. d'Espagne,*** t. IX, pp. 250 à 261 et pièces justific.

autres (1). Quantité d'autres un peu distingués prirent le large à temps. » On n'osa point « parler des plus grands et des plus véritables coupables ; ce qui faute de preuves parfaites, s'étendit jusqu'à des membres du parlement de Besançon, lequel on ne voulut effaroucher. » La province était sauvée de la plus odieuse des dominations, et Ornans échappait une fois de plus aux serres de l'aigle de Chalon.

Ces événements avait été précédés du plus affreux hiver du siècle. La Franche-Comté fut une des provinces qui eurent le plus à souffrir de la disette qui suivit. « L'an 1709, le sixième janvier, le froid vint si rude qu'il perdit généralement tous les biens de la terre ; il n'y eut cette année aucun froment, comme aussi toutes vignes furent gelées, car on peut dire que cette année là il n'y entra pas à Besançon un charriot de vendange provenant du territoire, si bien que le vin se vendait à sept à huit sols la pinte, la livre de pain de froment se vendait trois sols, et celuy d'orge sept liards ; la mesure de froment se vendait sept livres dix sols, encore falloit-il se battre pour en avoir. A la maison de Granvelle où on le distribuoit, il y avoit une grosse garde pour empêcher le désordre, car il a esté plus de trois mois que l'on ne laissoit point entrer de bled dans les halles.

(1) « L'an 1709, à Besançon, furent pendus les nommés Dezetan, proche Bauvoy ou Belvoy, le nommé Maldiné, gendre du dit Dazetan, charpentier de profession, le fils d'un nommé Navette, cordonnier demeurant à Besançon, Lorrain de nation, et Jean Lamant, menuisier de profession, Flamand de nation ; lesquels furent tous exécutés sur la place Labourée, pour avoir esté accusés et convaincus de vouloir faire entrer les Allemands dans la ville de Besançon par le moyen de faire sauter les magasins à poudre en y mettant le feu. Et avoient résolu d'empoisonner les puis et citernes d'eau tant de la ville qu'à la citadelle dudit Besançon, afin que les garnisons en mourussent ; après leur mort ils fussent les maîtres de la dite cité. Et estant exécutés, leurs corps furent exposés sur les grands chemins, sçavoir Dezetan sur le chemin de Baume, Maldiné sur celui de Pontarlier, Lamant sur celui de Salins, et enfin Navette sur celui de Dole, afin de donner exemple aux traîtres. » (*Chron. anon. de Bes.*, in *Docum. inéd.*, t. VII, p. 244.

L'avoine se vendoit trois livres la mesure, et l'orge cinq livres ; tous les noyers furent entièrement gelés, il n'y eut que les jeunes arbres qui résistèrent (1). » On put heureusement semer « des orges et autres graines de caresme qui crurent et vinrent si bien à propos que trois mois après la moisson la livre de pain de froment ne cousta plus qu'un sol, et ainsy toutes les autres graines à proportion (2). » Si la misère fut aussi grande en plaine, que dut-elle être dans la montagne ?

Ce fut, cependant, au milieu de circonstances si malheureuses qu'intervint une nouvelle aggravation des charges fiscales. Déjà, en 1697, on avait introduit en Franche Comté la *capitation*, que Louis XIV avait décrètée deux ans auparavant pour subvenir aux frais de la guerre (3). Supprimée en 1698, après la paix de Ryswichz, elle fut rétablie en 1701, pour être prorogée indéfiniment après 1715. En 1710, sur le conseil du contrôleur-général Desmarests, le roi ordonna la levée du *dixième* des revenus de toute espèce de propriétés. C'était là un impôt auquel les rois de France n'avaient jamais eu recours que dans les temps les plus critiques. Etabli pour cesser trois mois après la paix, il fut néanmoins perçu jusqu'en 1717 ; alors on affranchit la terre, et il ne frappa plus que quelques branches de revenu. Il ne fut supprimé définitivement qu'en 1749. La capitation, qui était une taxe proportionnelle égale sur le revenu de chaque contribuable, et le dixième qui frappait tous les biens fonds, sans distinction de possesseurs nobles ou roturiers, avaient un cachet d'équité qui contribua beaucoup d'abord à les faire, nous ne dirons pas accepter, mais supporter sans trop d'impatience. Malheureusement, dans l'application, le principe de l'un et de l'autre fut faussé : le clergé s'allégea de la

---

(1) *Ibid., ibid.*, pp. 342-44.

(2) *Ibid.*

(3) Elle fut établie au mois de janvier de cette année. (V. *Dél. du cons.* de 1697, 21 janvier.)

capitation en remplaçant sa cote par un abonnement avec le trésor; la noblesse, de l'une et de l'autre, par des déclarations inexactes (1). La bourgeoisie et le peuple se crurent chargés d'autant.

Touché des misères de son peuple, Louis XIV avait sollicité la paix et, comme il cédait sur tous les points, avait obtenu que les alliés consentissent à négocier. Seulement, ils prétendirent le contraindre à chasser de l'Espagne son petit-fils victorieux. « Puisqu'il faut faire la guerre, répondit-il à cette insolente sommation, j'aime mieux la faire à mes ennemis qu'à mes enfants ! » Tout en s'y préparant, il adressa aux évêques, aux intendants et aux municipalités une lettre d'une noble simplicité dans laquelle il leur exposait tous les sacrifices qu'il avait faits pour obtenir la paix et par quelles exigences intolérables les alliés y avaient répondu. La France répondit à cet appel comme elle le devait, et Villars put ouvrir la campagne avec une armée de cent mille hommes. Les soldats manquaient de vêtements et de chaussures et jeunaient un jour sur deux pour épargner les vivres. Cet héroïsme méritait mieux qu'une défaite; il eut celle de Malplaquet (11 septembre 1709). Mais les Français avaient infligé, en ce malheureux jour, de telles pertes à leurs ennemis que ceux-ci ne purent continuer la campagne. L'année suivante, Vendôme assura le trône d'Espagne à Philippe V par la victoire de Villaviciosa. Enfin, Villars battit Eugène à Denain en juillet 1712, et, poursuivant son succès, enleva Marchiennes, le centre d'approvisionnement des Impériaux, et rentra à Douay, à Bouchain et au Quesnoy.

La victoire de Denain hâta la conclusion de la paix. « Messieurs, avait dit le vainqueur aux ennemis, vous espériez

---

(1) Le 18 avril 1697, le lieutenant-criminel Simon Simonin et l'avocat Jean Martin, nouveaux nobles, sont dénoncés au magistrat d'Ornans comme cherchant à se soustraire à ces charges. (V. *Ibid.*)



faire la paix chez nous ; c'est chez vous que nous allons la signer ! » Elle fut, en effet, signé à Utrecht. Déjà l'Angleterre et la Hollande s'étaient détachées de la coalition. L'archiduc Charles était devenu empereur d'Allemagne par la mort de son frère (1711) et les deux puissances ne voulaient point rétablir à son profit l'empire de Charles-Quint. Epuisées, d'ailleurs, d'hommes et d'argent, elles entamèrent des négociations avec la France dès le 11 octobre 1713, l'Angleterre, la Hollande, le Portugal, la Prusse et la Savoie signèrent les traités d'Utrecht. La France perdit Terre-Neuve, la baie d'Hudson et l'Acadie : mais l'intégrité du territoire national était maintenue et les conquêtes de Louis XIV conservées. Les couronnes de France et d'Espagne ne devaient jamais être sur la même tête ; mais la possession des Pays-Bas ne devait plus être entre elles une cause permanente de guerre. l'Empereur seul s'obstina à nous combattre et nous venons de voir que mal lui en prit. Chassé de France par la victoire de Denain, il perdit bientôt Landau et Fribourg et fut contraint, peu après, de signer le traité de Rastadt (1714). Louis XIV survécut peu à la paix et languit jusqu'au 1er septembre 1716, jour auquel il expira.

Cette période de quinze années, si malheureuse et si agitée, fut encore marquée par deux nouvelles usurpations du pouvoir royal sur le terrain municipal. La ville d'Ornans dut racheter, une deuxième fois, vers la fin de 1703, les offices de *lieutenant de maire et d'assesseur* qu'on venait de créer. Un arrêt les réunit au magistrat moyennant la somme de deux mille livres et douze sols pour livre payables en trois termes (1). En 1706, c'est une autre innovation : il est créé deux *maires alternatifs et triennaux* et deux *lieutenants de maire alternatifs et triennaux*, magistrats *héréditaires* qui devront être en fonctions chacun pendant six mois de l'année. Cette étrange disposition fut complétée en

(1) V. *Délib. du cons.* de 1703, 13 décembre.

mars 1709 et en avril 1710 par la création d'*échevins héréditaires alternatifs et triennaux*, de *greffiers*, et de *controleurs alternatifs et triennaux*. Imaginée dans un but fiscal, elle resta en vigueur jusqu'en 1715. La ville d'Ornans dut racheter de nouveau ses offices municipaux pour conserver à ses concitoyens le droit d'y appeler ceux qu'ils jugeraient les plus dignes et les plus capables (1). Tandis qu'ailleurs on s'était plié à cette mesure odieuse et ridicule, elle continua à n'avoir qu'un maire, que trois échevins, qu'un greffier et qu'un controleur *électifs et annuels*. Nous verrons plus tard que, jusqu'à la fin, la petite cité sut retenir à elle, avec une adresse égale à son énergie, le peu de liberté que la volonté souveraine lui concédait. Elle ne souffrait, d'ailleurs, ce genre de fantaisies que de la part du roi : jamais elle ne se laissa imposer par l'intendant la nomination des hommes qui lui étaient agréables ; jamais les désirs de ce haut et puissant fonctionnaire ne furent pour elle des ordres ; toujours elle écarta, poliment mais avec fermeté, tous les personnages qu'il désignait à ses choix.

(1) On voulut bien admettre que les sommes versées en 1693 et en 1703 seraient considérées comme la rançon des offices du maire et du lieutenant de maire *anciens;* mais il fallut payer de pareilles sommes les offices du maire et du lieutenant de maire *alternatifs*.

CHAPITRE TROISIÈME

Louis XV (1715-1774). — Esprit provincial et local. — Etablissement de l'hôpital d'Ornans (1715). — Nouvelles crises municipales (1717, 1722, 1724 et 1733). — Principaux évènements de la Régence. — Conflit avec la Maîtrise des Eaux-et-Forêts (1736). — Messire Nicolas-Etienne Drouhin (1736-38). — Union de la Chambre de Police à l'Hôtel-de-Ville (1737). — Disette et agiotage (1740). — Suspension (1737) et rétablissement des offices municipaux (1742). — Retour éphémère à l'élection (1764). — Edit de novembre 1771. — Le chancelier Maupeou (1771).

A la fin du règne de Louis XIV, la Franche-Comté était réunie à la France depuis quarante et un ans. Plusieurs générations avaient passé sur le grand fait accompli en 1674. Il ne pouvait même plus être question pour la province de retour soit à l'Espagne, soit à l'Autriche; le traité de Nimègue et le testament de Charles II, d'une part, l'insuccès des entreprises impériales et prussiennes et les traités d'Utrecht et de Rastadt, d'autre part, avaient rendu impossible pareil événement. On verra bien encore Albéroni tenter de rendre à l'Espagne ce que les traités lui ont enlevé (1718), et Marie-Thérèse réclamer plus tard (1745) (1) la Flandre française, l'Alsace et la Bourgogne ; on sait ce qu'il en advint. Cependant, quoique profondes déjà, les modifications introduites, par le régime français, dans le gouvernement et les habitudes de la province, n'avaient pu prévaloir encore contre l'influence d'intérêts et d'usages particuliers qui entretenaient son esprit d'indépendance : elle resta plus occupée de ses propres affaires que de celles du grand état auquel elle était annexée. Cela fut vrai surtout pour les villes secondaires,

(1) Dans l'automne de 1744, de grandes précautions étaient prescrites au magistrat d'Ornans à cause du voisinage de l'ennemi, ainsi que la formation d'un corps de volontaires sous les ordres d'officiers en congé ou en retraite. Comme en 1707 et en 1733, l'exercice du *Papegay*, rétabli en 1697, est suspendu jusqu'à la paix. Il ne fut, en effet, rétabli qu'en 1751.

où le pouvoir central était peu représenté, les différents offices administratifs ou judiciaires ayant été rachetés par les anciens titulaires ou par des gens du lieu. L'intendant lui même n'y était représenté que par des subdélégués de cette origine (1). C'est ainsi qu'à Ornans, il y a eu d'abord pour représentant, Pierre Bouhélier, lieutenant-général du bailliage, puis Simon Simonin d'Amancey, lieutenant-criminel, et que la charge de subdélégué devint héréditaire, comme l'office de lieutenant-général du bailliage, dans la famille Simonin de Déservillers. Les magistrats ne sortent plus guère des affaires purement locales.

La première affaire qui occupa le magistrat d'Ornans, sous le nouveau régime, fut l'établissement de l'hôpital. Le 28 juin 1713, il fut appelé à délibérer sur une proposition du sieur Jean-Baptiste Grillet, de Besançon, et de sa femme Ursule Robert, qui offraient deux mille francs à la ville d'Ornans à la condition d'y construire un hôpital qui serait soumis au même réglement que celui de Dole et dirigé par des religieuses de la même robe que celles de cet établissement. Les pieux donateurs devaient verser cette somme dans la caisse municipale, dès qu'il y aurait une maison pour abriter les pauvres malades et deux personnes pour les y servir et que trois pauvres au moins y auraient trouvé un asile. Leur proposition fut accueillie, comme elle devait l'être, avec reconnaissance, mais ce ne fut que deux ans plus tard que l'on put y donner suite. A cette époque, l'archevêque de Besançon, ayant donné son approbation à l'œuvre projetée (2), les malades furent provisoirement installés à l'étage supérieur de la maison du sieur Bauque, familier de l'église

(1) Avant 1707 et après 1715, les intendants avaient le choix de leurs subdélégués et prenaient comme tels les hommes qu'ils voulaient, pourvu qu'ils fussent capables et de réputation entière. De 1707 à 1755, les intendants avaient comme subdélégués de véritables fonctionnaires analogues à nos sous-préfets. (V. in *Recueil de Droz,* un édit d'août 1715.)

(2) *Délib. du cons.* de 1715, 12 janvier.

paroissiale [1]. Le 14 mars 1715, les directeurs-nés du nouvel établissement [2], réunis aux membres du magistrat, procédèrent au choix des quatre directeurs électifs [3] et complétèrent le conseil d'administration par la nomination d'un trésorier-receveur et d'un secrétaire-greffier [4]. Dans une séance postérieure de quelques jours (28 mars), après avoir pourvu au remplacement d'un directeur électif [5] et du trésorier-receveur élu directeur à sa place [6], la commission administrative agréa les services du sieur Charles Constal, docteur en médecine et médecin du roi, et du sieur Michel Laisney, maître en chirurgie, qui avaient offert de soigner gratuitement les malades [7], puis décida que ses réunions auraient lieu dorénavant, un dimanche sur deux, à l'issue des vêpres de la paroisse. Elle remit aussi, ce jour-là, les meubles donnés à l'hôpital par les époux Grillet, ès mains de la femme Navillet prise à gage pour soigner les malades. Après avoir occupé, un instant, le local de l'Arquebuse, l'hôpital fut enfin installé dans le joli édifice qu'il occupe encore de nos jours. Les « lettres-patentes du roi portant établisse-» ment de l'hôpital de Saint-Louis des pauvres de la ville » d'Ornans », ont été données à Paris au mois de septembre de l'an de grâce de 1719 et enregistrées, par le parlement de Besançon, le 15 novembre suivant [8]. La première pierre

(1) Ancienne maison des Chevroton, rue du Moulin.

(2) Le lieutenant-général du bailliage (François Bouhélier), le procureur du roi (Claude-Antoine Bailly), le maire (Nicolas Crevoiseret), le premier échevin (Joseph Bouhélier), et le curé (Henri Perrot).

(3) Ces directeurs, nommés à la pluralité des suffrages, étaient : les sieurs Bauque, familier; Simon Simonin d'Amancey, lieutenant-criminel et subdélégué de l'intendant; Jean-François de Sagey; Claude-Etienne Saulnier, procureur.

(4) Les sieurs Jean-Baptiste Roussel et Adrien Verdy, procureurs.

(5) Simon Simonin d'Amancey remplacé par Jean-Baptiste Roussel.

(6) Jean-Baptiste Roussel remplacé par Augustin Millot, procureur.

(7) Michel Laisney ne demandait que le prix des médicaments et objets de pansement fournis par lui.

(8) « Louis, par la grâce de Dieu, roi de France et de Navarre,... Les

de l'édifice, dont nous venons de parler, a été posée en 1722. Une inscription, qui se trouve dans la boulangerie, rappelle, avec cette date, les noms des premiers bienfaiteurs, les époux Grillet ; le révérend Jean-Claude Mareschal, docteur en théologie et curé de Nods ; Nicolas-Eléonor, marquis d'Achey, et sa femme Jeanne-Thérèse Bergeret ; Claude de Belot et sa femme Louise de Montrichard ; et celui de François Bouhélier, lieutenant-général au siège d'Ornans, sous les auspices duquel il a été construit (1). L'hôpital fut confié, également en 1822, à Madame Bernardet, qui a été la première supérieure des hospitalières. Nous verrons plus tard quelles en étaient les ressources.

Une inconstance dans les idées, qui n'avait d'égale que l'immoralité de sa conduite, fut, on le sait, la caractéristique de la régence du duc d'Orléans. Il eut d'abord des velléités libérales qui se traduisirent par différentes mesures réparatives, au nombre desquelles furent la suppression des offices municipaux établis en 1692 et en 1706 et années suivantes,

» directeurs de l'Hôpital de Saint-Louis... Nous ont fait représenter que, » dans une assemblée générale tant du clergé que des officiers du bail- » liage, des magistrats et des notables bourgeois de la ville, qui fut tenue » le 22 septembre 1717, pour trouver moyen de pourveoir à la nourriture » et subsistance des pauvres malades... il fut résolu qu'il y seroit établi un » hôpital... Pour ces causes... Nous avons déclaré... 1° que nous serons à » l'avenir conservateur et protecteur du dit hôpital...; 2° que tous les dons » et legs... faits en termes généraux aux pauvres appartiendront au dit » hôpital... 3° que toutes les aumônes de fondation... seront et appartien- » dront au dit hôpital... »

(1) « Has. aedes. divo. Lud. auspice. pauperum — nec non. aegrotemtium. saluti. dicatat. — Dnus Joan. Bapt[a] Grillet. regi. à. consiliis — pariter. cum. Dna, Ursula Robert — consorte. sua. erexit. Rdus. Dnus. Joan. Cl. Mareschal. S. T. Doct. et curat. de. Nod. — munificentia. dotavit. illust. D. D. Nic. Eléon. Marchio. d'Achey. una. cum D. D. Joan. Ther. Bergeret. conjuge. sua — donis. ampliavit. ill. D. D. Claud. de Belot. similiter. cum. D. D. Ludovica. de — Montrichard. uxore. sua. beneficiis auxit — nobili. Dno. Franc. Bouhelier. reg. consil — in. sede Ornacensi. praetor atque praed — aedium. moderat. primario. an. vero. Inc. Dnicae — M. D. C. C. XXII. Junoe. XIII. Sum. Pont. Lud. XV. imperante — Carolo III. Caesare. »

et le rétablissement des anciennes charges électives à partir du 1er janvier 1718 (1). Mais une réaction autoritaire ne tarda guère à se produire, et, cinq ans plus tard, l'édit du mois d'août 1722 rétablit les offices municipaux créés en 1692 et doublés en 1706. La ville d'Ornans dut s'imposer de nouveaux sacrifices pour les racheter. Le nouvel état de choses ne dura que deux ans : un édit de juillet 1724 révoqua encore les offices d'hôtel-de-ville, et l'élection des membres du magistrat fut restaurée dans les formes anciennes (2). Enfin, le régent, avant de mourir (2 décembre 1733), eut encore le temps de présider à un deuxième rétablissement des offices municipaux. Ce rétablissement eut lieu sur le même pied qu'en 1707. Ornans fut moins heureux alors qu'à cette époque : il dut subir la loi commune. Mais en attendant que le pouvoir royal pût trouver des complices parmi les citoyens de la patriotique petite ville, il dut se contenter, en fait d'usurpations, d'y maintenir une sorte de *statu quo*. Il maintint en fonctions, pendant quatre ans, les maire, échevins et conseillers élus pour 1733. Nous verrons que ces fluctuations administratives ne furent pas les dernières. Les institutions municipales recevaient généralement le contre-coup des changements incessants qui se produisaient dans la conduite générale des affaires du pays.

La Franche-Comté n'est pas restée complètement étrangère aux trois principaux évènements politiques qui ont marqué la régence : la conspiration de Cellamare, le système de Law et l'opposition du jansénisme à la bulle *Unigenitus*. Albéroni y trouva quelques adhérents (3), Law y ruina

(1) Edit du mois de juin 1707.

(2) Les villes de la province, à l'instigation de celle de Vesoul, avaient fait une vive opposition à l'exécution de l'édit d'août 1722. (V. *Délib. du cons.* de 1723, 19 février.)

(3) « Un gentilhomme compromis dans la première de ces affaires obtint sa grâce et fit vœu de monter, tous les samedis, sur ses genoux, à un oratoire dédié à Notre-Dame, voisin de sa demeure. » (V. HUGON DE POLIGNY, *Franche-Comté ancienne et moderne,* t. II, p. 335.

nombre de particuliers et de communautés, et la province eut son foyer de jansénisme. Cette doctrine s'introduisit à la faveur des disputes dont le probabilisme était la cause et le prétexte. Il pénétra, à petit bruit, parmi les oratoriens de Besançon qui partageaient les erreurs du père Quesnel, et la contagion gagna les bénédictins. « Vers 1732, le prieuré de Saint-Ferjeux était, aux portes même de la ville métropolitaine, un véritable Port-Royal-des-Champs [1]. La théologie janséniste fut constamment proscrite dans le diocèse, où, en morale, l'autorité ecclésiastique ne cessa de s'en tenir aux maximes les plus dégagées du doute. Aussi le nom de la province ne figure point dans les dissentions religieuses qui ont rempli le règne de Louis XV. Le parlement de Besançon ne prit aucune part à l'opposition furieuse qu'une grande partie de la haute magistrature fit alors à la bulle *Unigenitus*. Loin de là, lorsque le Régent voulut appeler comme d'abus de la bulle *Pastoralis officii* de Clément XI, la grande chambre de cette cour lui rendit sa requête sans l'avoir appointée. Bien plus, fidèle à ses principes, elle condamna à être brûlés, par la main du bourreau, les suppléments du *Mercure* de mars et de mai 1727, et, le 19 juin 1730, ordonna, sous les peines les plus sévères, la suppression d'une *Suite des Nouvelles Ecclésiastiques* [2]. Mais le venin du néo-calvinisme parvint, néanmoins, à se glisser dans le pays où, à défaut du clergé séculier et des parlementaires, il empoisonna une partie des moines de toute robe et des magistrats des bailliages et des hôtels-de-ville, avec le plus grand nombre des auxiliaires de la justice, juges subalternes, avocats, procureurs et notaires. Aussi retrouverons-nous plus tard le jansénisme installé sur le siège et dans les conseils des évêques constitutionnels, comme au prétoire des tribunaux qui ont remplacé, en 1791, les anciens sièges de judicature.

(1) V. Id., *ibid.,* p. 349.
(2) V. Id. *ibid.,* pp. 374 et 375.

Avant la création, par un édit d'août 1692, de sept maîtrises particulières des eaux-et-forêts pour le comté de Bourgogne, il y avait à Ornans un siège de gruerie chargé de la police des bois et forêts de la seigneurie royale et du domaine de Sa Majesté. Le gruyer ou son lieutenant connaissait de tous les différents qui les concernaient, mais sa juridiction ne s'étendait pas aux délits et mésus commis dans les bois de la ville : la répression de ces derniers compétait à la justice de mairie et les amendes étaient toujours adjugées à la ville. Nonobstant une possession constante d'un droit, d'ailleurs d'origine immémoriale, Philippe Bizot, procureur du roi près la maîtrise des eaux-et-forêts de Besançon assigna, par exploit du 15 mars 1736, le magistrat d'Ornans devant ce tribunal pour se voir condamner à l'observation de prescriptions qui en étaient la négation formelle. Non seulement le magistrat devait préposer annuellement, ce qu'il faisait d'ailleurs, un ou plusieurs gardes à la conservation de ces bois, mais exiger qu'ils prêtassent serment devant les officiers de la maîtrise et lui soumissent leurs procès-verbaux et rapports. Les amendes résultant des délits et mésus relevés devaient être attribuées au roi et les dommages-intérêts seulement à la ville. Le procureur du roi demandait aussi que les forêts du territoire d'Ornans fussent arpentées et bornées à nouveau pour qu'on pût procéder à une ampliation du quart de réserve. Cette dernière prétention était admissible, puisque les forêts en question étaient soumises, depuis la fin de 1703, au régime forestier, et la ville ne pouvait qu'y accéder ; mais elle n'eut pas de peine à établir le mal fondé des autres. L'édit de 1692, qui avait formé le ressort de la maîtrise de Besançon des ressorts de grueries supprimées d'Ornans et de Châtillon-le-Duc, ne pouvait lui avoir attribué une compétence plus étendue que celle des deux sièges réunis. D'autre part, les registres des tenues de la justice de mairie attestaient, par arrêts en dûe forme postérieurs à

cet édit, qu'elle avait continué à exercer sa juridiction sur les forêts de la ville et à lui adjuger les amendes. Aussi gagna-t-elle son procès (1).

Le 30 août 1736, M. de Vanoles, intendant de Franche-Comté, autorisait les officiers municipaux d'Ornans à assigner le curé de leur paroisse, messire Nicolas-Etienne Drouhin, devant le parlement « pour voir procéder à la fixation des droits, tant fixes que casuels, de son bénéfice, avec défense à lui d'en percevoir d'autres ; et, en cas de contestation être condamné aux dépens. » Il fut, en effet, assigné le 30 septembre suivant, se défendit alors d'avoir excédé aucun article de son tarif, consentit à en adopter un autre, mais requit en même temps, de la part des demandeurs, le règlement d'une dîme à volonté à percevoir sur certains grains semés sur le territoire de la ville. Les officiers municipaux y consentirent, en observant que le roi percevait sur le vin une dîme qui pouvait servir de règle et obtinrent un nouvel arrêt (20 mai) ordonnant que, par devant commissaire, il fût procédé à ce réglement (2). Mais les exigences du défendeur et, faut-il le dire ? sa mauvaise foi rendirent la chose impossible. Vainement l'intendant, puis le procureur-général se transportèrent-ils sur les lieux et essayèrent-ils de concilier les parties : Drouhin, qui devant eux, avait promis de se soumettre à l'arbitrage d'avocats en parlement, s'était dérobé aussitôt après le départ de ces hauts fonctionnaires. Bientôt même, dans un factum odieux, il accabla ses adversaires de tels outrages qu'il rendit inévitable le procès qu'on avait voulu conjurer et qu'il perdit avec frais et dépens.

Depuis trente-huit ans, la police d'Ornans n'appartenait

---

(1) V. *Délib. du cons.* de 1736, 10 septembre. — Plus tard, en 1752, le territoire d'Ornans fut compris dans la juridiction de la justice de réformation de Salins qui s'étendait à un rayon de six lieues comtoises. (*Délib. du cons.* de 1752, 8 avril.)

(2) Ce commissaire fut le conseiller Boudret, devant lequel les partis comparurent le 20 décembre.



plus à la ville et nous avons vu que les conflits de compétence avec la lieutenance-générale de police créée en 1690 et le corps municipal, qui avait, en principe, la totale justice, étaient nombreux. Pour être moins tendue qu'à l'origine, cette situation n'en était pas moins désagréable pour ce dernier. Aussi quelle que fût sa composition, n'avait-il cessé de viser la réunion de la police à l'hôtel-de-ville. Ce but ne devait être atteint qu'en 1737. Cependant, dès 1733, Claude-François Verdy avait demandé au conseil à lui résigner son office, et le conseil lui en avait offert six mille livres (1). Le vieux magistrat l'avait cédé, peu de temps après, à son fils, pour le même prix, et le magistrat était entré en arrangement avec ce dernier, lui promettant un avantage de cinq cents livres (2). Il nous a été impossible de découvrir pour quelle raison, cette négociation n'a pas abouti. Peut-être cette raison est-elle tout simplement dans l'état d'instabilité des choses municipales d'Ornans à cette époque. Nous avons vu, en effet, que la ville a été, de 1733 à 1737, administrée par une municipalité provisoire. D'autre part, les lettres-patentes portant réunion de l'office de lieutenant-général de police d'Ornans au corps des maire et échevins de la ville sont datées du 23 septembre de cette dernière année. Quoiqu'il en soit, cet office, qui avait été conservé par Adrien-Charles Verdy, fils du premier titulaire, fut vendu par lui au prix de six mille cinq cents livres. Simon Simonin, d'Amancey, lieutenant-criminel au bailliage et subdélégué de l'intendant, avait peu auparavant, traité avec lui pour la même somme, puis avait abandonné ses droits à la ville. L'office de lieutenant-général de police devait être dorénavant exercé sans gages ni droits à la charge du roi et sauf l'appel des jugements au parlement. Les gens pourvus des offices de procureur du roi (3), de substitut, de greffier et d'huissier

(1) *Délib. du cons.* de 1735, 10 avril.
(2) *Ibid.*, 9 mai.
(3) Jean-Pierre Hermil. — Après lui, l'office fut *commis* par la ville suc-

de police étaient confirmés dans leur possession. Le maire ou son lieutenant, avec les échevins et conseillers de ville comme assesseurs, devaient connaître désormais de la police. On n'exigeait pas de ces juges improvisés qu'ils fussent gradués en droit; ils devaient simplement, comme officiers d'hôtel-de-ville qu'ils étaient, produire, lors de leur réception, un certificat de bonne vie et mœurs et d'exercice actuel de la religion catholique. Dans l'exercice de leurs fonctions, ces magistrats portaient le costume que le régime français avait introduit dans les hôtels-de-ville de la province,

L'année 1740 a été une des plus malheureuses du siècle dernier : les récoltes avaient été généralement mauvaises, et le pays était menacé, pour l'hiver suivant, d'une disette effroyable. Les pouvoirs publics durent redoubler de vigilance pour parer aux tentatives d'agiotage sur les denrées alimentaires qui ne manquent jamais de se produire en pareil cas. Dès le 27 septembre, un arrêt de la cour avait interdit « les amas de blé et leur transport à l'étranger» et défendu « aux sujets du comté de Bourgogne et négociants en la dite province d'acheter, arrher, barrer et arrêter des grains en quelque lieu que ce puisse être, directement ou indirectement, pour en faire des amas, pour eux ou autres personnes, d'arrêter sur les chemins les blés que l'on voiturerait pour être vendus aux marchés publics, ni de détourner ceux qui les conduisaient pour les exposer en vente... » Cet arrêt visait les déclarations du roi des 22 décembre 1698 et 27 avril 1709, ainsi que les arrêts de réglement de la cour des 4 septembre et 6 octobre 1698. Le 31 octobre, et les jours suivants, le procureur du roi de police d'Ornans, Jean-Pierre Hermil,

---

cessivement à Jacques-François Marlet, notaire et procureur; Claude-Pierre Gonzel, procureur; Jean-Baptiste Pergaud, procureur; Etienne Oudot, notaire; Jean-Baptiste Boulet, praticien. — Le prédécesseur de J.-P. Hermil était Etienne Charmigney, qui était encore en fonctions en 1720. Nous avons retrouvé les noms d'un substitut du procureur du roi de police, Simon-Joseph Maillot, qui possédait l'office en 1731, et d'un greffier de police, qui était le procureur et notaire Cl.-Fr. Teste.

faisait saisir, chez la veuve Fleury, une quantité considérable de blé et le faisait conduire aux halles, pour y être vendu, aux marchés suivants, au profit de la délinquante. Ce blé, renfermé dans des sacs à tan, avait été caché dans un des nombreux ateliers de tannerie qui bordent la Loue. On se trouvait évidemment là en présence d'un cas d'accaparement de blé, d'un amas de cette denrée dans le but de la rendre encore plus rare qu'elle ne l'était et de la revendre plus cher. La femme Fleury protestait qu'elle n'était pas coupable du délit constaté, et qu'il était le fait de deux particuliers de Besançon qu'elle refusait de nommer. On sut bientôt qu'il s'agissait d'Henri Painchaud, maître-charpentier, et d'Augustin Morel, maître-cordonnier, citoyens de cette ville. Il fut prouvé que les « arrhements » de blé faits par eux à Bolandoz, Chantrans et Silley avaient causé dans le pays une augmentation du prix des grains et détourné les cultivateurs de ces villages et des villages voisins à les amener aux marchés d'Ornans et de Pontarlier. Vainement prétendèrent-ils qu'ils étaient, l'un et l'autre, chargés d'un ménage considérable, qu'ils n'avaient jamais pensé à trafiquer sur les blés, et qu'ils n'étaient pas répréhensibles pour en avoir acheté deux voitures dans le baillage d'Ornans. Les officiers de police de la ville leur firent un procès criminel, et, comme ils eurent l'audace de faire appel de leur sentence devant le parlement, ils se virent condamner de nouveau. Ils avaient eu, cependant, l'ingénieuse idée de plaider l'incompétence de la police et de demander, au nom de la justice, une réparation solennelle de l'injure qu'elle lui avait faite en leur personne. Le maire, lieutenant-général, et le procureur du roi de police n'avaient pas eu de peine à établir leur droit, qui résultait des termes mêmes de l'édit d'octobre 1699 qui avait institué les officiers de police pour connaître de tout ce qui concernait « la sûreté des villes et lieux où ils étaient établis, et de toutes les provisions nécessaires pour la subsistance des

dites villes, des amas et magasins qui en seraient faits, du taux et du prix des denrées, du trafic des blés, à l'exclusion de tous autres juges. »

En 1737, le conseil d'Etat, par une décision qu'on peut taxer de bizarrerie, suspendit les offices municipaux créés en 1733 pour les rétablir en 1742. Ces offices étaient : deux offices de maire et deux offices de lieutenants de maire héréditaires, altèrnatifs et triennaux, quatre offices d'échevins, également héréditaires, alternatifs et triennaux, deux offices de greffiers et deux offices de contrôleurs alternatifs et triennaux, avec huit offices de conseillers-assesseurs, et un office de procureur du roi. Aucun de ces offices n'avait été acheté jusqu'alors. Dans le courant de l'automne, quatre de ces offices, les deux offices de maire, une office d'échevin et l'office de procureur du roi de l'hôtel de ville furent acquis par Claude-Ambroise-Bruno Dupuy, Claude-Antoine Bailly, Simon Roussel et Claude-François Grimont. Cependant, le 31 décembre, le premier échevin en exercice, Jean-François Vieille, annonçait au conseil que sur la requête présentée par lui au roi, il avait plu à Sa Majesté, par arrêt en date du 19 novembre, d'accorder au corps du magistrat de la ville la réunion de dix des offices municipaux non vendus, avec permisssion de rembourser de gré à gré les finances des quatre autres, le tout à charge de lui payer comptant la somme de dix-sept mille trois cent soixante-dix francs. A ce prix l'élection annuelle de son magistrat était rendue à la ville. Un syndicat composé de neuf des plus considérables parmi les citoyens de la ville avaient au préalable nanti la somme de leurs propres deniers. Ce fut près d'un an plus tard, le 11 décembre 1743, que le roi prononça la réunion. Simon Roussel consentit immédiatement, contre remboursement de douze cent trente livres, à la réunion de l'office d'échevin qu'il avait acquis. L'office de maire alternatif, exercé par Claude-Antoine Bailly, fut acheté, sur la fin de 1747, à Claire Bouhélier, sa veuve, et à Gabriel-Joseph

Bailly, son fils, pour la somme de trois mille sept cent cinquante livres. Enfin, deux ans plus tard, au mois de novembre 1749, Claude-Ambroise-Bruno Dupuy offrit lui-même la remise, moyennant même finance, de son office de maire ancien, Claude-François Grimont conserva seul le sien sans doute en raison de son caractère particulier.

L'élection, rétablie pour la ville d'Ornans, le fut pour toutes les villes du royaume, par un édit du mois d'août 1764. Des lettres-patentes, en date du 1er février 1765, réglèrent, pour les villes du comté de Bourgogne, les conditions du nouveau système, A l'exception de Besançon et de Dole, auxquels il fut accordé douze conseillers, les villes bailliagères devaient avoir dorénavant un corps de magistrat composé d'un maire, de trois échevins, de six conseillers, d'un procureur syndic, d'un secrétaire et d'un receveur. Ces officiers devaient exercer leurs fonctions, le maire pendant un an, les échevins pendant trois ans, les conseillers pendant six ans. Tous les ans on procéderait à l'élection d'un maire, d'un échevin et d'un conseiller. Ils pouvaient être choisis parmi les officiers précédemment en charge ou parmi les notables choisis pour les élire. Leur élection était faite dans une assemblée composée des officiers municipaux en charge et de vingt notables. Les notables étaient choisis dans les différents corps des villes : un dans l'ordre ecclésiastique, deux parmi les personnes nobles, deux dans la juridiction ordinaire du lieu, deux dans l'ordre des avocats, deux parmi les personnes vivant noblement ou exerçant un art libéral ou une profession libre, deux dans la communauté des notaires et procureurs, deux parmi les négociants, trois parmi les marchands et artisans, et quatre parmi les laboureurs, vignerons et autres cultivateurs. Le choix de ces notables était confié à des assemblées particulières convoquées : celle des ecclésiastiques par le plus ancien des curés, celle des personnes nobles par le bailli d'épée ou son lieutenant au baillage, celles des autres corps,

communautés et classes par le maire. N'étaient admis aux assemblées des classes particulières d'habitants que les hommes âgés d'au moins cinquante ans, ayant femme et enfants et présentant les qualités requises pour être notables. Ces qualités étaient : l'âge d'au moins trente ans, une résidence d'au moins dix ans, l'absence de toute fonction exigeant résidence dans un autre lieu. Ce système, un peu compliqué, était, en outre, peu démocratique ; mais il avait l'avantage de faire choisir par l'électeur des hommes d'une capacité reconnue.

Bon ou mauvais, il ne dura que six ans : un édit du mois de novembre 1771 rétablit la vénalité des offices municipaux. Cette nouvelle iniquité fut encore aggravée par ce fait qu'il fut interdit cette fois de racheter ces offices. L'article 9 faisait impudemment défense « de plus élire et nommer à l'avenir aucuns maires oú autres officiers, même dans les villes et communautés qui auraient acquis aucuns des offices municipaux créés par l'édit de novembre 1733 ou autres édits antérieurs. » Ces villes les avaient payés jusqu'à sept fois ! Le fait est que ce n'était vraiment pas la peine de continuer pareil marché de dupes ! Ornans devait être gouverné dorénavant par une oligarchie composée du maire, M. Simon Roussel, de son lieutenant, M. Jean-Clément Teste (1), des échevins, MM. Claude-François Richardin (2) et Claude-Etienne Saulnier (3), des conseillers-assesseurs, MM. Claude-François Doney (4), Claude Tournier (5), Pierre-Alexis Billerey (6) et Jean-Antoine Bonnefoy (7), et d'un procureur du roi, M. Claude-Pierre Gonzel (8), et d'un greffier, M. Etienne Ou-

(1) Lieutenant-criminel.
(2) Avocat au parlement.
(3) Avocat au parlement
(4) Lieutenant-particulier.
(5) Greffier-civil des présentations et affirmations.
(6) Procureur, substitut des gens du roi au bailliage.
(7) Notaire royal et procureur.
(8) Procureur.

dot (1). Sans doute ces messieurs ne se permirent jamais les abus et les vexations qu'on eut à reprocher à leurs collègues de quelques autres villes, et n'endettèrent pas, comme eux, la communauté dont ils avaient acheté l'administration. Ils ne purent échapper, cependant, à toutes les conditions de la situation que leur avait faite un acte abominable, celui de leur institution. Ils devinrent peu à peu l'objet, non d'une haine qu'ils ne méritaient pas, mais d'un dédain qui avait sa cause dans le sentiment public profondément blessé. La mesure tyrannique, qui les avait mis au pouvoir, fut d'ailleurs mitigée par l'élection de notables en nombre double du leur (2). Quoiqu'il en soit, Simon Roussel et consorts furent mis en possession le 16 mai 1772. Ce jour-là les clefs de l'hôtel de ville leur furent remises par les échevins en exercice, Jean-Antoine Tournier (3) et François-Joseph Amyot (4), de la part de l'ancien corps municipal, avec le livre des délibérations (5).

(1) Notaire royal. — Ce personnel fut complété, l'année suivante, par la nomination de Jos.-Alexis Humbert à l'office de receveur. Cet office provenait de la réunion des offices de trésoriers, receveurs et contrôleurs anciens et alternatifs triennaux en un seul. Concédé au sieur Humbert, par arrêt du 13 mai 1771, il fut uni au corps de ville en février 1772, moyennant la somme de 4096 livres 6 sols 8 deniers. La ville le confia à l'ancien titulaire aux appointements annuels de 400 livres.

(2) J.-B. Monnier, ancien capitaine d'infanterie; Pierre-Ignace Saulnier, avocat; Jac.-Fr. Trouillet, avocat; Clém.-Fr. Gonzel, avocat; Et..Jos. Gaudion, avocat; Fr.-Jos. Coste, avocat; Ch.-Bon.-Alex. Bailly, avocat; J.-Ant. Tournier, avocat; Adr.-Ch. Verdy, rec. des ép. am. et cons. au bail.; J.-B. Pergaud, procureur; Jac.-Fr. Marlet, notaire et procureur; J.-Cl. Muselier, procureur; J.-Fr. Maire aîné, notaire et procureur; J.-B. Manèque, notaire; J.-Pierre Hermil, anc. proc. roi. pol.; Et.-Thom. Champereux, ancien notaire et procureur; Augustin Laisney, chirurgien; Cl.-Louis Marchand, chirurgien; Jac. Verney, chirurgien; Cl.-Nic. Monnier, géomètre et arpenteur.

(3) Avocat au parlement.

(4) Avocat du roi au bailliage.

(5) *Délib. du cons.* de 1772, 16 et 23 mai, 2 juin, et *du cons.* de 1773, 4 février. — M. J.-Clém. Teste succéda à M. Simon Roussel dans ses fonctions, en 1784. Les lettres d'institution sont datées de Paris le 7 juillet de

Il est vraiment curieux que l'édit de novembre 1771 ait eu pour éditeur responsable, sinon pour auteur, ce même chancelier Maupeou qui, le 13 avril de la même année, avait supprimé les parlements, aboli la vénalité et l'hérédité de leurs charges et proclamé la gratuité de la justice. Ces cours orgueilleuses, qui, depuis deux siècles, poursuivaient avec obstination le même but, celui de se substituer, dans l'ordre politique, aux états généraux et provinciaux, n'avaient pas voulu se soumettre à un édit de règlement et de discipline, par lequel le chancelier avait essayé de mettre fin aux querelles qui divisaient la magistrature et la cour. Comme elles l'avaient fait maintes fois déjà, elles y avaient répondu en suspendant le cours de la justice. Sommés de reprendre leurs fonctions, leurs magistrats avaient presque tous refusé de le faire et avaient été exilés. Ces querelles du conseil d'état et d'une magistrature, que sa morgue et son égoïsme, comme sa tache originelle, dépopularisaient de plus en plus, laissèrent assez froid le gros du peuple franc-comtois, peuple clairvoyant et droit. Les mésaventures parlementaires n'étaient pas pour déplaire beaucoup, en particulier, aux plébéïens d'Ornans, qu'elles vengèrent un moment des grands airs de gens de la même catégorie, « les messieurs » du bailliage et de l'hôtel de ville, qui s'étaient fait les complices des usurpations du pouvoir.

cette année. Son prédécesseur était mort dans les derniers jours de 1783. — V. *Délib. du cons.* de 1783, 31 décembre. et *du cons.* de 1784, 21 juillet. — L'office de lieutenant de mairie fut alors supprimé. M. Teste en a été le seul titulaire. Précédemment, de 1762 à 1764, le titre de lieutenant de mairie avait été pris par les premiers échevins Adr.-Ch. Verdy, Cl.-Fr. Doney et Cl.-Et. Saulnier. (V. *Délib. des cons.* de 1762, 1763 et 1764.)

LA LÉGENDE DU DIAMANT

Par M. le docteur CHAPOY

Séance publique du 14 décembre 1893.

Diamant aux vives arêtes
En ton chaton d'or encastré,
C'est l'arc-en-ciel que tu reflètes
Par tes scintillantes facettes
Où s'irise le jour nacré.

Tons d'oranges, de violettes,
Bleu pâle, indigo concentré,
Rouge, vert, jaune, en sept paillettes,
Se brise en tes forges secrètes
Le rayon qui t'a pénétré.

Dans ton prisme qui les engendre
Semblent se heurter mille fleurs :
Choc, qu'une image ne peut rendre !
L'œil voit, l'oreille croit entendre
Une bataille de couleurs.

Myosotis et pâquerettes,
Œillets, lys, roses et lilas,
Font voltiger leurs collerettes,
Leurs calices et leurs aigrettes
En de mirifiques éclats.

Joûte où tout miroite et s'embrase !
Imperceptible cliquetis !
Duel fulgurant où s'écrase
L'émeraude sur la topaze,
Le saphir contre le rubis !

Limpide et dur, peut-on prétendre
Que, sous d'infernales chaleurs,
Tu nais du charbon noir et tendre?
Non! pour te former Dieu dut prendre
A la femme ses premiers pleurs.

Ce n'est point un fol et vain rêve;
La rosée était, dans l'Eden,
Moins diaphane qu'aux cils d'Eve,
Les larmes qui perlaient sans trêve
En quittant le fatal jardin.

Larmes d'illusions brisées,
Qui montèrent au firmament,
Pour y rester vaporisées
Jusqu'au jour où, cristallisées,
Dieu fit d'elles le diamant.

O prodige! ces grains de glace,
Sous l'ardeur des astres brûlants,
Loin de fondre à travers l'espace,
Se condensaient et sur leur trace
Jetaient des feux étincelants.

C'était l'heure où, sortant de l'arche,
Sur le sommet de l'Ararat,
Noé, le pieux patriarche,
Avant de reprendre sa marche,
Rendait grâces à Jéhovah.

Sur le rocher encore humide
Qu'ébranlaient les terribles flots,
Il s'était prosterné, livide,
En songeant combien l'onde avide
Avait dévoré de sanglots.

Lorsque sa famille tremblante,
Sur le bloc nu servant d'autel,
Eût placé la brebis bêlante
Pour qu'il l'offrît, toute sanglante,
En holocauste à l'Eternel;

Il releva sa blanche tête;
Et s'armant du couteau sacré,
Il frappa..... Soudain la tempête
Cesse de hurler; l'eau s'arrête :
L'ombre fuit du dôme éthéré;

Et pendant qu'un chant séraphique
Part des célestes profondeurs,
Sur la voûte un reflet magique
Développe un arc magnifique
Aux éblouissantes splendeurs.

Vous tombiez, gouttes radieuses,
Et les chérubins, dans les airs,
Tissaient, sur des trames soyeuses,
En sept écharpes merveilleuses,
Vos multicolores éclairs.

Dans le gigantesque hémisphère
La nature s'illumina.
Dieu se dévoila sans mystère :
Il dit : « Que la paix soit sur la terre ! »
Et l'univers dit : « Hosanna ! »

Bientôt la lumineuse teinte
S'efface à l'horizon vermeil;
Et les diamants, sous l'étreinte
De la vague, qu'ils ont atteinte,
S'endorment d'un profond sommeil.

L'alluvion qui les recèle
Cache son trésor précieux
Sous le sable qu'elle amoncelle
De peur que la moindre étincelle
Ne tente l'homme audacieux.

Mais, pour posséder cette pierre
Dont nulle ne peut approcher,
Il passerait sa vie entière
A scruter l'ingrate matière
Sans renoncer à la chercher.

N'est-elle pas pour lui le gage
Du bonheur après le tourment,
Comme du calme après l'orage ?
Aussi court-il de plage en plage
En quête de ce talisman.

Quoique aux paupières de la femme,
Dieu cueille des pleurs nuit et jour,
Qu'à leur pluie il mêle sa flamme
Et déploie au ciel l'oriflamme,
Symbole de paix et d'amour,

Le diamant est rare encore.
Pour un seul carat, vers l'azur
C'est un torrent qui s'évapore !
Et pour qu'il soit bien incolore,
Que chaque pleur doit être pur !

Un atôme, un souffle, un rien change
Sa transparence et sa beauté.
Pourquoi donc, phénomène étrange !
Fragiles, issus de la fange,
Tant de corps ont-ils sa clarté ?

Ah ! C'est qu'il est de fausses larmes,
Provenant de fausses douleurs,
Au milieu de fausses alarmes ;
Aussi, faux demeurent leurs charmes
Et fausses restent leurs lueurs.

L'homme a soif du vrai, dès ce monde....
Il poursuit le joyau subtil,
Fouillant le sol, déplaçant l'onde,
A Visapour comme à Golconde,
A Bornéo comme au Brésil.

Il veut, par des moyens rapides,
Qu'à son désir il soit rendu ;
Et c'est sous des masses liquides
Qu'il lave les poudres arides
Dans lesquelles il est perdu.

Mais une gangue impénétrable
Enserre, incomparable écrin,
Comme un cocon inaltérable,
Cette escarboucle inimitable
Moins destructible que l'airain.

Sa poussière seule l'éraille :
Pour trouver les angles saillants,
C'est avec elle que travaille
L'artiste patient qui taille
Et les roses et les brillants.

S'il obtient des débris infimes,
Il en tire pour les fléaux
Des pivots aux tranchantes cimes ;
Ou des pointes, mordantes limes,
Entamant tous les minéraux.

Puis il reprend sa noble tâche.
Labeur constant, sans cesse accru !
Droite, ou courbe comme une hache,
Cent fois chaque crête se cache
Presque aussitôt qu'elle a paru.

Dans un harmonieux mélange,
Le compas, délicat et fin,
Sous des degrés variés, range
Ou le triangle ou le losange.....
Et l'arc-en-ciel jaillit enfin !

Quel saisissement ! quelle joie !
Voyez ! Dans l'exigu foyer
S'allume, pétille, flamboie,
S'éteint, se ravive et chatoie
Un microscopique brasier.

Ruissellement qui fascine !
Soleils, lunes, étoiles d'or,
D'argent, d'acier et de platine !
Sourde explosion qui fulmine
Au fond d'un féerique décor !

L'homme a triomphé ! Son ouvrage
A désormais le plus haut prix
Et met, sous un riche éclairage,
Un incendie à l'étalage
Des joailliers de Paris.

L'amant l'offre à celle qu'il aime
Comme une auréole du soir;
Les rois l'ont à leur diadème;
Et dans le tabernacle même
Il resplendit sur l'ostensoir.

Triste sort de choses superbes
D'exciter l'envie et l'orgueil !
L'envie, un serpent sous les herbes !
L'orgueil, un pavot dans les gerbes
Mûr en un jour pour le cercueil !

Mais combien doux, pendant la quête,
Au temple, au bal, est leur destin,
Quand, tendant une main coquette,
La charité fait leur conquête
Dans une bourse de satin.

Aux jours de deuil et de souffrance,
Les Françaises aux nobles cœurs,
Gardant sur leur front l'espérance,
Auraient, pour racheter la France,
Jeté leurs bijoux aux vainqueurs.

C'est pourquoi, dans toutes nos fêtes,
A l'or nous aimons à t'unir
Sur leurs mains, leurs cous et leurs têtes,
Diamant divin, qui reflètes
La Concorde et le Souvenir !

LES LACS DU JURA

ET

NOTES ADDITIONNELLES

SUR LA

LIMNOLOGIE JURASSIENNE

PAR

M. ANTOINE MAGNIN

LECTURE FAITE A LA SÉANCE PUBLIQUE DU 14 DÉCEMBRE 1893

LES LACS DU JURA

Par M. Antoine MAGNIN

Séance publique du 14 décembre 1893

Lorsque notre aimable et savant président [1] me fit l'honneur de me demander une lecture pour cette séance annuelle, j'hésitai à répondre affirmativement à cette invitation, si flatteuse qu'elle fût : aucun sujet, rentrant dans l'objet habituel de mes recherches, ne me semblait avoir l'intérêt réclamé par le caractère de cette solennité ; je me décidai cependant à vous parler des *lacs du Jura*, de ces curiosités naturelles qui contribuent à faire de nos montagnes une contrée si pittoresque ; il n'est certainement personne parmi vous, qui n'ait eu l'occasion d'en visiter quelques-uns : vous aimerez sans doute à revoir, par la pensée, ceux que vous connaissez déjà ; pour les autres, pour les lacs qui vous sont encore inconnus, les renseignements que je vais donner auront au moins, je l'espère, l'intérêt de la nouveauté.

L'étude des lacs est aussi une question d'*actualité* : il y a cinq ans à peine, qu'on s'en occupe, du moins en France ; auparavant nos lacs français, et — il n'est pas besoin de le dire, — nos lacs jurassiens, étaient absolument inexplorés au point de vue scientifique, et nous étions tellement en retard sur le reste de l'Europe, — et même de l'Asie, — qu'on pouvait affirmer, à ce moment, que les lacs Baïkal et Balkach, — des lacs de la Sibérie asiatique ! — étaient mieux connus, à cet égard, que n'importe quel lac de France !

---

(1) M. Sire, membre correspondant de l'Institut.

C'était le cas de répéter avec un naturaliste de la fin du XVIIIe siècle, citant le discours qu'un homme célèbre de l'époque venait de prononcer sur la *nécessité de voyager dans sa patrie* : « que nous importe l'histoire naturelle de la Chine, si nous ignorons celle de la France (1) ? »

Ce qui était vrai en 1770 l'est encore de nos jours : la connaissance du pays que nous habitons, les découvertes qui s'y rattachent doivent nous préoccuper d'une manière particulière ; vous vous intéresserez donc aux efforts que les géographes et les naturalistes font en ce moment pour achever l'étude complète des 20.000 hectares de lacs français, qui sont encore aujourd'hui, — mais pour peu de temps, — « une tache blanche sur nos belles cartes officielles, topographiques et géologiques » (2).

Cet intérêt de nouveauté et d'actualité serait bien plus considérable si je pouvais faire, ici, l'histoire de *tous les lacs* du Jura, sans exception, — personne, dans cet auditoire n'ayant pu, probablement les visiter *tous* ; ils sont, en effet, beaucoup plus nombreux qu'on ne le croit : on en compte *66*, — chiffre qui étonnera sans doute, — dans les limites assignées ordinairement au Jura ; il en reste encore *62*, si l'on met à part les *4* lacs savoisiens du Bourget, d'Aiguebelette et de Saint-Jean-de-Chevelu, qu'on peut, à l'exemple de plusieurs naturalistes, ne pas rapporter au Jura proprement dit ; on ne sera pas surpris qu'il m'ait fallu quatre ans pour en faire seulement une exploration générale préliminaire (3).

---

(1) LA TOURRETTE, *Voyage au mont Pilat*, 1770 ; avertissement, p. iij.

(2) THOULET, *Revue scientifique*, 16 août 1890, p. 202. Voyez sur l'*Historique* et la *Bibliographie* de la limnologie, la note complémentaire A placée à la fin de cette Lecture. J'ai cru devoir résumer à la suite de cette étude générale, dans une série de notes additionnelles, les faits les plus importants de la *limnologie jurassienne*, dont j'ai entretenu du reste la *Société d'Emulation du Doubs*, à diverses reprises, notamment dans les séances des 10 janvier et 14 février 1891.

(3) Voy. note B : *Limites du Jura*.

Malgré ce nombre déjà respectable, la région jurassienne n'est pas la contrée la plus riche en lacs ; on s'en convaincra facilement en les comptant sur les feuilles de la carte de l'Etat-major, se rapportant à la chaîne des Alpes, c'est-à-dire les feuilles d'Annecy, Chambéry, Allevard, etc.; c'est par *centaines*, — exactement 380, — que les lacs scintillent dans les vallées alpines et subalpines, depuis le Mont-Blanc jusque dans les Alpes maritimes (1).

Il est vrai que beaucoup de ces lacs, surtout dans le Jura, ne sont que de simples étangs, quelquefois même de petites mares ; mais, la moindre flaque d'eau qui serait insignifiante et vulgaire dans la plaine, prend, dans la montagne, grâce à sa situation, aux rochers qui l'enserrent, aux sapins qui s'y reflètent, en un mot, grâce au décor dont elle est entourée, — un cachet pittoresque et les allures d'un lac. Ne soyons donc pas si scrupuleux et conservons-leur, à nos petites mares, le nom plus relevé qu'on leur donne ordinairement (2).

Les lacs ne sont pas également distribués dans toute l'étendue du massif jurassien : je vous prie de jeter les yeux sur cette carte, — que nous devons au talent et à l'obligeance si souvent mise à contribution de M. Vaissier (3) ; — elle représente 1° les *principales chaînes* du Jura : celle du *front oriental* (Mont du Chat, Colombier, Reculet, Dole, Dent de Vaulion, Chasseron, Chasseral, etc.) ; les chaînes

---

(1) Cf. FALSAN, *La période glaciaire*, 1889, p. 157-158. — On compte environ 5000 lacs dans toute l'étendue de la chaîne des Alpes.

(2) Voy. note C. *Définition d'un lac.*

(3) Les cartes reproduites dans cette lecture, semblables du reste à celle dessinée pour la séance par M. Vaissier, sont dues au talent de M. Jacoulet, contrôleur du service des eaux à la mairie de Besançon ; elles ont paru d'abord dans la *Revue de Botanique* et les *Annales de Géographie,* ainsi que plusieurs autres figures, et je remercie M. le professeur G. Bonnier, et M. Vidal-Lablache, directeurs de ces publications, ainsi que M. A. Colin, éditeur, d'avoir bien voulu m'autoriser à les reproduire.

Fig. 1.

Carte de la distribution géographique des lacs dans le massif jurassien.



EMPLACEMENT DES LACS DU JURA.

1° *Région septentrionale :* Lacs isolés 1. Tallières :2. Chaillexon.— Groupes 2. Saint-Point, Malpas, Remoray, Trouillot ; 3. Joux, Brenet, Ter ; Rousses ; Boulu ; 4. Mortes, Bellefontaine ; 5. Rouges-Truites, Fort-du-Plasne, Foncine ; 6. Abbaye, Brenets, Perrets ; 7. Fioget, Vernis, Narlay, Grand et Petit Maclu, Ilay, Bonlieu ; 8. Grand et Petit Etival, Fauge, Censière ; 9. Antre, Crenans, Martigna ; 10. Lac-Dessus, Lac-Dessous, Chalin ; 11. Grand et Petit Clairvaux ; 12. Onoz, Viremont ; 13. Viry, Genin ; 14. Nantua, Sylans.

2° *Région méridionale :* 15. Les Hôpitaux, la Burbanche ; 16. Virieu, Pugieu ; 17. Mornieu, Chavoley, Bertherand, Bar ; 18. Ambléon, Crotel ; 19. Chailloux, Arboréiaz ; Armaille ; 20. Conzieu, Pluvis ; 21. Saint-Jean-de-Chevelu ; 22. Aiguebelette ; 23. Bourget.

intérieures et la falaise occidentale (Revermont, Poupet, etc.); — 2° les principales *rivières* : Rhin et Aar (limite septentrionale), Doubs et Loue, Bienne; Ain, Rhône et Guiers (limite méridionale); — 3° Enfin l'emplacement des 66 lacs dont j'ai à vous entretenir.

Or, vous constaterez d'abord ce premier fait intéressant, c'est que les lacs sont cantonnés dans la moitié méridionale du Jura et qu'il n'y en a absolument aucun dans la moitié septentrionale et orientale, depuis le Locle jusqu'au confluent de l'Aar et du Rhin.

Dans cette partie méridionale, — qu'on peut donc, avec raison, appeler le *Jura lacustre*, — on distingue aussi deux zones *lacustres par excellence* : la première, située entre l'Ain, l'Orbe et la Bienne, renferme 31 lacs; la seconde correspond au Bugey méridional, où miroitent 32 petites cuvettes qu'on aperçoit, presque toutes réunies sous ses pieds, lorsque par une claire journée de printemps, on fait l'ascension du Molard-de-Don ou du Grand Colombier de Culoz (1).

Si, — comme je l'ai dit plus haut, — beaucoup de ces lacs sont de simples étangs, quelques-uns ont cependant une profondeur déjà respectable : tels sont, par exemple, le Bourget, dont le fond atteint 145 mètres ; Aiguebelette, 71 mètres; mais ces lacs appartiennent au Jura savoisien. Dans le Jura proprement dit, nous trouvons Nantua, avec 43 mètres; Saint-Point, 40 mètres; Narlay, 39 mètres; Chalin, 34 mètres ; Joux, 33 mètres ; Chaillexon, 31 mètres ; Ilay, 30 mètres : soit 7 lacs ayant plus de 30 mètres de profondeur; tous les autres ont beaucoup moins ; 39 n'atteignent même pas 15 mètres (2).

Les plus importants comme *dimensions*, sont aussi les lacs profonds que je viens de citer, mais dans un ordre un peu différent : le *Bourget* arrive encore en 1re ligne avec

(1) Voy. note D. *Enumération des lacs par régions.*
(2) Voy. note E. *Enumération des lacs par profondeur.*

44 kilomètres carrés de surface et 18 kilomètres de longueur ; puis *Joux* dont la surface est de 800 hectares et la longueur de 10 kilomètres ;

Aiguebelette,	550 hectares,	4 kilomètres ;
Saint-Point,	400 hectares,	7 kilomètres ;
Chalin,	232 hectares,	3 kilomètres ;
Nantua,	140 hectares,	2 kilomètres 1/2 ;

tous les autres lacs ont moins de 100 hectares ; 14 ont encore *un kilomètre* de longueur (1).

Enumérer ainsi les particularités de chacun des 66 lacs jurassiens serait véritablement fastidieux ; nous allons faire, si vous le voulez, un voyage à travers le Jura lacustre, ne nous arrêtant que sur les bords des lacs les plus intéressants.

Nous commencerons par le lac de *Saint-Point,* le plus beau des 4 lacs situés dans le département du Doubs, le lac le plus important du Jura français pour l'étendue, et le 2e pour la profondeur, si l'on fait abstraction des lacs du Bourget et d'Aiguebelette (2).

Pour y arriver depuis Besançon, nous traversons Pontarlier et l'ancien lac, aujourd'hui desséché, qui s'étendait de la *Cluse* à *Oye et Pallet.* Un peu au-delà de ce village, apparaît, — au détour de la route, — la vaste nappe *bleue* de Saint-Point, « ce lac d'Ecosse, aux bordures calmes, mystérieux et silen- » cieux dans ses assoupissements d'horizon », suivant la description pittoresque et imagée de M. Bouchot, l'auteur d'un luxueux ouvrage consacré à la Franche-Comté (3). Je viens de prononcer les mots de *nappe bleue,* en quelque sorte par habitude et pour employer l'expression consacrée

(1) Voy. note F. *Dimensions des lacs du Jura.*

(2) Le lac de Saint-Point occupe le 18e rang au point de vue de l'*altitude ;* tandis que le lac le plus élevé du Jura est celui du Boulu, placé à 1152 mètres au-dessus du niveau de la mer, Saint-Point n'est qu'à la cote de 851 mètres. (Voy. note G. *Altitudes des lacs du Jura.*)

(3) Bouchot, *La Franche-Comté,* 1890, p. 160.

par les voyageurs, les touristes... et les poètes... pour qui tout lac est nécessairement bleu ! mais cette comparaison n'est rien moins qu'exacte : le lac de Saint-Point n'est pas bleu, mais *vert,* presque *jaune !* et il en est ainsi pour tous les lacs du Jura, sans exception, malgré les livres, les guides, malgré Bouchot enfin, qui prétend que « chaque combe un peu large possède *sa petite Méditerranée bleue* ». C'est avec regret que j'enlève cette illusion aux auteurs de ces descriptions poétiques ; mais l'exactitude scientifique n'admet pas de ces comparaisons approximatives ; que si l'on m'oppose le dicton : *des goûts et des couleurs... il ne faut pas disputer,* je répondrai que la science possède heureusement des moyens rigoureux d'observation, qui font souvent mentir les proverbes ; et c'est ici le cas : le plus simple et le plus pratique de ces moyens est l'instrument que j'ai l'honneur de vous présenter, la gamme Forel, du nom du savant limnographe suisse qui l'a inventée ; elle consiste, comme vous le voyez, — ici, au naturel, — là-haut, sur ce dessin qui en est la représentation agrandie, — en une série de 11 tubes renfermant des solutions diversement colorées, depuis le jaune pur jusqu'au bleu azuré de la mer (1) ; les 4 premiers tubes représentent les nuances bleues de l'Océan, de la Méditerranée et du lac de Genève : c'est aussi la couleur du lac du Bourget ; les autres correspondent aux teintes vertes ou jaunes des lacs du nord de la Suisse ; or, la coloration du lac de Saint-Point est dans le *vert,* presque dans le *jaune,* à peu près vers le tube VIII : passe encore qu'il fut franchement

(1) Ces 11 tubes contiennent des mélanges de liquide bleu (eau céleste au 1/200e) et de liquide jaune (solution de chromate de potasse au 1/200e) respectivement dans les proportions suivantes :

N° I	Jaune	0;	Bleu	100	N° VII	Jaune	27;	Bleu	73
II	—	2	—	98	VIII	—	35	—	65
III	—	5	—	95	IX	—	44	—	56
IV	—	9	—	91	X	—	54	—	46
V	—	14	—	86	XI	—	65	—	35.
VI	—	20	—	80					

vert, mais presque jaune ! ce serait une bien mauvaise note pour notre lac, s'il était seul, et si son infortune n'était partagée par tous ses frères jurassiens (1) !

Les bords du lac de Saint-Point possèdent, du reste, un terme de comparaison, placé, pour ainsi dire, tout exprès dans son voisinage, pour servir, à défaut de la gamme Forel, à notre démonstration : c'est la *source bleue,* une des curiosités peut-être la moins connue du Jura. Au pied d'un escarpement calcaire, dans une excavation de 4 m. 50 de profondeur sous eau, s'étale une nappe remarquable par sa limpidité, sa fraîcheur (7° en été), et sa coloration véritablement *bleue,* correspondant au n° IV de la gamme Forel ; on voit bien, par la simple comparaison de ces deux nuances, l'épithète qu'on est forcé de donner à l'eau du lac de Saint-Point.

Quelle est la cause de ces différences de coloration ? C'est là un problème encore discuté ; cependant deux faits paraissent bien établis : d'abord, que la coloration *bleue* est la couleur normale de l'eau *pure* et *limpide,* vue sous une épaisseur suffisante ; en second lieu, que la coloration *verte* est produite par l'addition d'une teinte jaune à la coloration normale, cette teinte jaune étant due elle-même à la présence de fines particules tenues en suspension dans l'eau. Il serait trop long d'exposer les expériences faites par les physiciens à l'appui de cette explication ; il me suffira de vous dire que les propriétés physiques des eaux de la source bleue et du lac de Saint-Point la justifient entièrement (2).

La source bleue nous conduit ainsi au bord du lac, dont nous allons entreprendre l'exploration.

On ne se doute guère, en faisant une simple promenade sur un lac, du nombre de problèmes que soulève son étude un peu complète : forme, contour, plan, relief sous-lacustre ;

---

(1) Voy. la note H, sur la *Coloration* et la *Transparence* des lacs jurassiens.

(2) Voy. note H, citée ci-dessus.

LAC DE SAINT-POINT (*Réduction de la carte de M. Delebecque*)

Echelle du 1/20000

Nord

Doubs

R. de Chaon

Pont des Sarrasins

R. des Grangettes

Eau-bleue R.

Moitié méridionale.

Eau-bleue R.

Madone

R. de St Point

R. de Vesenay

R. du Bivoiron

Malbuisson Usine

R. de Malbuisson

Doubs Riv.

Moitié septentrionale.

propriétés physiques et chimiques de ses eaux, c'est-à-dire, coloration, transparence, température, etc.; étude de ses habitants, plantes et animaux aquatiques ; histoire du lac, origine, transformations diverses, enfin les légendes, et le côté pittoresque et artistique, qui n'est pas le moins intéressant ; c'est de quelques-unes seulement des parties de ce vaste programme, dont l'exposé détaillé n'est pas possible, même pour le lac seul de Saint-Point, que je dois vous entretenir (1).

La première opération, dans l'étude d'un lac, consiste à en établir le plan topographique, c'est-à-dire le contour et le relief du sol recouvert par les eaux ; celui de Saint-Point a été levé dans l'automne 1891, par M. Delebecque, un ingénieur à qui l'on doit les explorations hydrographiques des lacs les plus importants du Jura français ; pour avoir une idée de la longueur d'un pareil travail, il faut savoir qu'il a nécessité, outre la levée du pourtour, près de *1000 sondages* avec l'appareil Belloc, instrument qui rend, il est vrai, cette opération assez rapide (2). Le plan simplifié ci-contre représente les principales courbes *isobathes*, c'est-à-dire d'*égale profondeur*, qu'on peut construire avec les résultats de ces sondages : ces courbes indiquent, en quelque sorte, les différents contours qu'offrirait le lac si l'eau s'abaissait, successivement, de 5 mèt., 10 mèt., 20 mèt., etc. au dessous de son niveau normal. — Notre plan montre aussi que le fond du lac de Saint-Point n'est pas cette *plaine unie* qu'on observe dans la plupart des grands lacs, mais une succession de *huit cuvettes*, séparées par des seuils ou barres peu élevés ; l'un de ces seuils, situé dans la partie N. E., est connu sous le nom de *Pont des Sarrazins* et la légende y voit les restes d'un pont détruit par ces barbares ? Ce relief *tourmenté* a été constaté dans plusieurs

(1) Voy. note I. *Programme des recherches limnologiques*.
(2) Voy. note I *bis*. *Description du sondeur Belloc*.

lacs du Jura, notamment dans les lacs d'Ilay et de Joux ; on en n'a pas encore donné une explication satisfaisante. On remarquera surtout au pourtour, une sorte de *terrasse*, à peu près horizontale, recouverte seulement par 3 à 5 mètres d'eau, qui existe dans tous les lacs un peu profonds : c'est

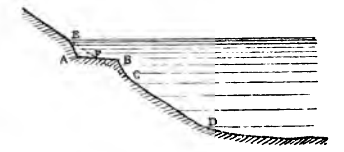


Fig. 2.

AB, Beine ou Blanc-fond ; AF, Beine d'érosion ; FB, Beine d'alluvions ; BC, Mont ; CD, Grand Talus.

la *beine*, ou *blanc-fond* ou simplement *blanc*, par opposition au *noir*, qui correspond à la partie profonde du lac ; elle est due au jeu des vagues et à un double phénomène d'érosion du bord primitif et d'alluvions (1).

Un des caractères physiques les plus intéressants à étudier après les variations de coloration et de transparence (2) dont il a été parlé plus haut, est la *marche de la température*. Un mot d'abord sur les instruments nécessaires pour cette étude. S'il est facile de prendre la température de la surface avec n'importe quel thermomètre, il n'en est pas de même pour les températures des couches profondes ; on comprend aisément qu'avec un thermomètre ordinaire, malgré la rapidité avec laquelle on remonte l'instrument, celui-ci tend à se mettre en équilibre avec les couches de températures différentes qu'il traverse et n'accuse plus, hors de l'eau, celle du fond ou de la zone qu'on désirait connaître. Parmi les nombreux instruments qui ont été imaginés pour remédier à cet inconvénient, je ne vous en présenterai qu'un, le plus simple, dont l'emploi est le plus commode, c'est le thermomètre à renversement de *Negretti et Zambra ;* il se compose d'un tube thermométrique, placé

---

(1) Voy. note J. *Forme, profil et relief sous-lacustre.*

(2) Voy. note H. *Coloration et transparence des lacs du Jura.*

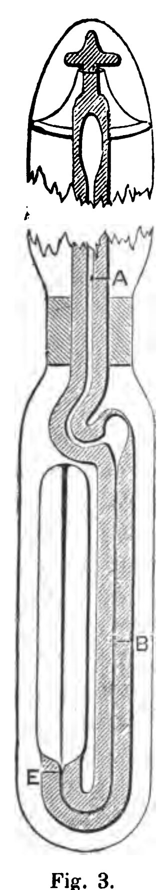


Fig. 3.

dans une caisse en bois, ouverte sur le côté et *lestée* de façon à flotter verticalement ; le thermomètre, attaché à la ligne de sonde, est ainsi descendu, dans sa position normale, à la profondeur désirée ; on le laisse le temps nécessaire, quatre minutes environ, pour qu'il se mette en équilibre avec l'eau ambiante, puis on le retourne *brusquement* avant de le remonter. A ce moment, grâce à un artifice de construction, à un étranglement dans le tube capillaire (1), la colonne mercurielle se brise en deux parties, dont l'une est complètement séparée du réservoir ; c'est cette fraction, désormais *invariable*, quelle que soit la température des couches que l'instrument traversera, qui sert à déterminer la température de la zone profonde où le thermomètre avait été descendu; l'instrument est gradué en conséquence ; enfin, de la grenaille de plomb dont vous entendez le bruit quand je retourne l'appareil, sert à le maintenir dans cette nouvelle position, pendant qu'on le remonte à la surface (2).

Nous avons fait, M. Delebecque et moi, de nombreux sondages thermométriques, à diverses profondeurs, et dans un assez grand nombre de lacs du Jura ; nous avons constaté que la répartition de la chaleur s'y établit d'après les mêmes lois que dans les lacs suisses, étudiés par M. Forel, du

---

(1) Point B de la figure ci-contre.

(2) La figure ci-dessus représente la modification que M. Chabaud (successeur d'Alvergniat, rue de la Sorbonne, à Paris), a apportée au thermomètre de Negretti et Zambra ; l'instrument est placé aussi dans une autre monture et son renversement est obtenu soit par un messager, soit par une hélice. (Voy. Thoulet, *Océanographie,* p. 288-291 ; Chabaud, *Cat.*, 1894, p. 105, etc.)

moins pour ceux de ces lacs qui appartiennent, comme nos lacs du Jura, à la classe des *lacs tempérés à stratification alternante;* dans ces lacs, les couches *isothermes*, ou *d'égale température*, se superposent dans l'ordre descendant, c'est-à-dire les plus chaudes à la surface, les plus froides au fond, pendant l'été, l'automne et le printemps; c'est la *stratification directe*; pendant l'hiver, au contraire, la stratification est *inverse*, c'est-à-dire que les couches supérieures sont plus froides que les couches profondes; dans les lacs *tropicaux*, la stratification est toujours *directe*, dans les lacs *polaires*, toujours *inverse* (1).

En général, les couches superficielles, c'est-à-dire celles comprises entre la surface et dix ou quinze mètres de profondeur, ont une température très variable, se réchauffant en été et pendant le jour, se refroidissant en hiver et pendant la nuit, sous l'action de l'agitation des vagues, du brassage par les vents, des courants qui s'établissent de la profondeur à la surface. De 15 mètres à 100 mètres, la température est plus constante et ne varie, même en été, que de quelques degrés; elle est relativement froide; nous avons constaté, au mois d'août, avec 20° à la surface, par exemple, 19° à 5 mètres, 14° à 10 mètres, 9° à 15 mètres et 5° ou 6° à 20 ou 30 mètres de profondeur; au fond même des lacs, nous avons obtenu 5° 1 à 40 mètres dans le lac de Nantua, 5° 3 à 33 mètres à Chalain, 4° 8 à 27 mètres à Remoray, 6° 4 à 40 mètres à Saint-Point; on remarquera la température relativement plus élevée du fond du lac de Saint-Point, surtout si on la compare à celle du lac voisin, bien moins profond, de Remoray; M. Delebecque en a donné une explication très satisfaisante : les lacs longs, dirigés dans le sens des vents dominants, ont, en été, leurs couches profondes notablement plus chaudes que les autres, parce que les courants engendrés par les vents y mélangent plus facilement les eaux chaudes de la surface aux eaux froides du fond (2).

(1) Voy. note K. *Température des lacs.*
(2) *Comptes-rendus de l'Académie des sciences,* 1892, t. CXIV, p. 32.

La zone abyssale, à température à peu près constante, se maintenant vers 4°, ne s'observe pas dans nos lacs jurassiens, dont aucun n'atteint la profondeur de 100 mètres, nécessaire pour que ce régime thermique s'établisse.

En hiver, la stratification inverse et l'abaissement de la température des couches superficielles au-dessous de 0° détermine la *congélation* d'abord partielle, puis totale du lac ; il est intéressant de savoir, à ce sujet, que si tous les petits lacs du Jura gèlent chaque année, comme de simples étangs, tous les grands lacs de la montagne (Saint-Point, Joux, Chaillexon, Abbaye, etc.) restent pris, ordinairement, de janvier à mars ; il n'y a d'exception que pour les lacs de Nantua, Viry, Virieu-le-Grand, qui ne gèlent que dans les hivers rigoureux ; le lac du Bourget, pour une cause encore inconnue, ne gèle jamais (1).

La *composition chimique* de l'eau varie beaucoup suivant les régions : tous les lacs du Jura sont caractérisés par leurs eaux très calcaires ; ils ont, en moyenne, 160 grammes de résidu total par mètre cube, dont 135 grammes sont constitués par du carbonate de chaux ; à Saint-Point, par exemple, M. Delebecque a trouvé une proportion de 152 grammes à la surface et de 182 grammes dans le fond ; la moyenne, multipliée par un cube de 81,614,000 mètres, donne, à raison de 140 grammes par mètre cube, un poids de 11,426,000 kilogrammes de carbonate de chaux dissous dans l'eau du lac. Les différences qu'on observe entre l'eau des affluents et l'eau du lac, et qui consistent principalement dans la diminution du carbonate de chaux, paraissent le résultat de phénomènes biologiques, du développement des plantes et des animaux auxquels les eaux du lac donnent asile (2).

---

(1) C'est probablement l'agitation de la surface du lac du Bourget qui l'empêche de geler, car sa température peut s'abaisser au-dessous de 4°. — J'ai étudié la *Congélation* des lacs du Jura dans une Note spéciale présentée à une séance de la *Société d'Emulation du Doubs,* en 1893.

(2) Voy. note L. *Variations de composition des eaux des lacs.*

Un certain nombre de *plantes* croissent, en effet, dans les lacs, presque exclusivement sur leurs bords ; leur développement inégal, leur répartition différente dans les divers lacs, contribuent à donner à chacun d'eux une physionomie propre. A Saint-Point, on ne voit pas cette ceinture continue de Roseaux et de Joncs qui entoure les lacs placés au milieu de prairies marécageuses ; ces formations littorales y sont disséminées, principalement sur les bords, au nord et à l'ouest, dont elles rompent un peu la monotonie des lignes ; c'est dans cette même zone de végétation que croissent les *Nénuphars blancs*, la *Renouée amphibie* aux beaux épis roses. Plus en dedans, au-dessus de fonds de 3 à 5 mètres, s'épanouit le *Nénuphar jaune*, qui est bien la plante la plus caractéristique de nos lacs, puisque je l'ai rencontrée dans *60* d'entre eux et qu'elle ne manque, par conséquent, que dans 6 ; le *Nénuphar jaune* forme souvent une ceinture régulière, quelquefois doublée en dedans par une autre espèce du même genre, qui paraît propre aux lacs du Jura et que j'ai nommée, pour cette raison, *Nuphar juranum*. J'ai observé encore à Saint-Point d'autres végétaux dont la distribution géographique est fort curieuse, notamment des *Potamogiton*, qui n'étaient connus auparavant que dans les lacs du nord de l'Europe, singulière répartition, qui s'explique par l'analogie des milieux et l'origine glaciaire de nos lacs jurassiens (1).

La flore n'est pas représentée seulement par ces plantes littorales, ces géants de la végétation lacustre, que « *leur grandeur attache au rivage* » ; les pentes immergées qui succèdent aux bords, sont couvertes de plantes qui deviennent de plus en plus exigues et rares à mesure qu'on s'avance en profondeur ; ce sont d'abord des Charaignes, puis d'autres Algues de petite taille et enfin des plantes microscopiques, notamment ces curieuses Diatomées, à la carapace siliceuse ornée des dessins les plus variés et les plus élégants. On

(1) Voy. note M. *Végétation des lacs jurassiens*.

donne le nom de *flore profonde* à la végétation de la région comprise entre 15 et 100 mètres de profondeur et qui n'est habitée que par ces organismes inférieurs. Enfin la *flore pélagique* est celle de la masse d'eau située entre les bords et le fond, flore pauvre, constituée aussi par des végétaux microscopiques, auxquels s'ajoutent des débris flottants des plantes littorales, formations qu'on peut comparer, en petit, aux Sargasses de l'océan atlantique.

L'étude des *animaux* des lacs et de leur répartition a permis d'établir des régions analogues à celles de la végétation lacustre ; ainsi que pour les plantes, on distingue une faune littorale, une faune profonde et une faune pélagique ; chacune de ces faunes a ses espèces spéciales, encore peu connues pour les lacs du Jura, malgré quelques recherches dont MM. de Guerne et Richard viennent de publier les résultats ; les seuls groupes dont je vous parlerai sont les nombreux *Oiseaux de rivage* ou *pélagiques*, Longipennes et Palmipèdes (Grèbes, Héron, etc.), qu'on observe surtout abondamment dans les lacs de la montagne ; *Chalin*, par exemple, en est presque complètement couvert à l'automne et au commencement de l'hiver ; parmi les espèces les plus intéressantes, mais ordinairement rares, on peut citer : la Spathule blanche, l'Echasse à manteau noir, la Cigogne noire, le Phalarope, les Sternes, le Goëland à manteau bleu, les Stercoraires, les Plongeons, etc. (1).

Un autre groupe d'animaux encore plus importants, à cause de leur rôle dans l'alimentation, est la classe des *Poissons* ; on en compte environ une *quinzaine* d'espèces différentes, dont les plus répandues sont la *Perche*, la *Loche*, le *Goujon*, la *Carpe* et le *Carpeau* (ou Carpe gibèle), la *Brême*, le *Rotengle*, le *Gardon* commun, la *Truite* et le *Brochet* ; en

(1) Cf. OGÉRIEN, *Histoire naturelle du Jura,* 1863, t. III, pp. 110-289. — BROCARD (*Essai sur le Cat. des Oiseaux du Doubs,* dans les *Mém. Soc. d'Emul.,* 1857, p. 234) dit avoir vu un Plongeon (*Colymbus arcticus*) tué sur les bords du lac de Saint-Point.



général, il n'y a guère que cinq ou six espèces de poissons bien représentées dans chaque lac ; à *Saint-Point,* en particulier, lac très poissonneux, les pêcheurs prennent surtout le Brochet, la Perche, la Truite ordinaire à écailles tachetées, la Rousse ou Gardon commun et la Tanche ; on y a encore indiqué l'*Apron* (1) et un petit poisson blanc nommé l'Ombre, mais qui n'est pas l'*Ombre chevalier* ? Le Brochet peut y devenir très gros, comme dans tous les lacs profonds de la montagne ; il en aurait été pêché un exemplaire du poids de 40 kilogrammes, il y a une cinquantaine d'années.

On n'a pas constaté dans les lacs du Haut-Jura la présence de ces espèces ou de ces races spéciales à certains lacs et dont les exemples les plus connus sont la ***Féra,*** la ***Gravenche*** et le *Vengeron* pour le lac de Genève, le ***Lavaret*** et la ***Bézoule*** pour celui du Bourget : ces formes paraissent adaptées étroitement aux conditions spéciales des milieux dans lesquels elles se sont produites ; ce qui explique pourquoi les tentatives d'introduction n'ont pas toujours réussi : la Féra, par exemple, qu'on a essayé de propager dans le lac de Clairvaux, ne paraît pas s'y être développée ; le Lavaret s'est, par contre, parfaitement multiplié dans le lac d'Aiguebelette où il a été introduit, il y a une dizaine d'années, par M. de Chambost.

Ces oiseaux, ces poissons, dont on vient de parler, sont aussi des géants de la faune lacustre, comparés aux petits organismes qui pullulent, en masses innombrables, dans l'eau des lacs : tout un monde de végétaux et d'animaux, inconnu jusqu'à ces dernières années, révélé par des recherches récentes, peuplent les eaux pélagiques et profondes ;

---

(1) Olivier, Faune du Doubs (*Mém. Soc. d'Emul. du Doubs*, 1882, p. 120) ; probablement d'après Girod-Chantrans, *Essai sur la Géographie physique du Doubs,* 1810, t. I, p. 121. — Sur la Faune des lacs, on peut consulter encore Locard (*Soc. linn. de Lyon*, t. XXXVI, 1889) où l'on trouvera la description des nombreuses espèces et formes d'***Anodontes*** qui y ont été observées.



certains d'entre eux ont de singulières mœurs crépusculaires : leurs nombreux individus, que leur grande transparence rend invisibles à l'œil nu, habitent près de la surface de l'eau pendant la nuit, mais descendent, pendant le jour, à 10 ou 20 mètres de profondeur. Ce sont surtout de petites espèces de *Crustacés*, du groupe des *Copépodes* et des *Cladocères*, qui constituent, avec des Protozoaires, des Diatomées, des Desmidiées et des Péridiniens, la matière organisée à laquelle on a donné le nom barbare, mais aujourd'hui universellement adopté, de *Plankton* (1) : leur nombre est tellement considérable que, dans certaines pêches au filet fin, on a pu compter 38000 de ces petits organismes dans un litre d'eau. Pour les recueillir, on se sert d'un filet en soie à blutter, du numéro le plus fin employé dans la meunerie : l'étoffe du modèle que je vous présente est formée de *160* fils et comporte par conséquent 2,440 petits trous par centimètre carré, chacun de ces trous ayant moins de 1/200e (ou 50 millièmes) de millimètre.

Les récoltes faites dans le lac de Saint-Point ont déjà révélé la présence d'un certain nombre d'espèces, les unes communes dans les lacs du Jura, de la France ou de la Suisse, d'autres nouvelles et spéciales encore à Saint-Point, notamment le *Bythotrephes longimanus*, petit Crustacé, particulièrement intéressant, en ce qu'il paraît être l'aliment principal des Salmonides, c'est-à-dire des Truites et des espèces de poissons voisins (2).

---

(1) Sur le *Plankton,* voy. HENSEN, 1887; J. de GUERNE, *Campagne de l'Hirondelle,* 2e année, p. 8; THOULET, *Revue générale des sciences,* 15 janvier 1893, p. 16; POUCHET, *Compte-rendu de l'Acad. des sciences,* 5 juin 1893, p. 1303.

(2) DE GUERNE et J. RICHARD, Faune pélagique des lacs du Jura français (*Comptes-rendus de l'Acad. des sc.,* 17 juillet 1893, p. 187). Les récoltes de MM. J. de Guerne et Delebecque se rapportent à 21 lacs du Jura : elles ont donné 6 Rotifères, 18 Crustacés (dont 10 Cladocères et 8 Copépodes). Outre le *Bythotrephes longimanus,* Cladocère nouveau pour la Faune française, le lac de Saint-Point nourrit une autre espèce nouvelle,

Ce sont là des observations assurément fort curieuses et exécutées avec des instruments très ingénieux : mais, elles n'excitent pas seulement une vulgaire curiosité ; elles peuvent satisfaire aussi les esprits positifs qui se préoccupent surtout du côté pratique et utilitaire des recherches scientifiques. Sans insister sur l'utilisation de l'eau des lacs par l'industrie ou pour l'alimentation, leur étude est, ainsi qu'on l'a dit excellemment : « *l'introduction obligée à la science de l'*AQUICULTURE. » Car, l'aquiculture existe au même titre que l'agriculture ; toutes deux ont le même but : « faire rapporter, d'une manière durable, à une masse d'eau, ou à une surface du sol, la production *maximum* dont elle est susceptible (1) ; » or, tout s'enchaîne dans la nature : les variations de *coloration*, de *transparence*, qui ne vous paraissaient peut-être que comme des faits simplement curieux, sont, de même que la composition chimique des eaux, en relations directes avec les êtres vivants qui les peuplent ; les plantes et les animaux aquatiques ont besoin pour vivre d'une certaine quantité de lumière, de chaleur, d'air ou d'oxygène ; ils doivent trouver dans l'eau du lac les substances nécessaires à la constitution de leurs organes ; plus l'eau sera transparente, plus nombreuses et plus profondément pénétreront les radiations lumineuses, actiniques et calorifiques nécessaires à la vie ; la végétation pourra s'étendre dans une profondeur plus grande, prendre un développement plus considérable ; cette abondance réagira à son tour sur les animaux qui se nourrissent de végétaux, notamment les poissons herbivores, et enfin sur les carnivores eux-mêmes. On sait aussi que la température exerce une influence im-

---

l'*Heterocope saliens*, le *Diaptomus laciniatus ;* le lac de Malpas voisin, le *Daphnia Jardini* var. *apicata ;* les lacs de l'Ain, 2 *Cyclops,* etc.

(1) THOULET. *Etude des lacs en Suisse,* Rapport dans *Arch. des missions scientifiques,* 1890, p. 59. — Cf. BELLOC, *Utilisation des cuvettes lacustres pyrénéennes pour la pisciculture,* Association française, session de Pau, 1892, t. II, p. 516.

médiate sur les diverses espèces de poissons, les uns supportant des eaux à température relativement élevée, d'autres ne se plaisant que dans l'eau froide.

La composition chimique de l'eau joue un rôle non moins important, surtout dans nos lacs du Jura, si riches, comme on l'a vu, en carbonate de chaux : cette substance est, d'abord, indispensable pour la formation du squelette des poissons ; mais elle agit d'une façon encore plus curieuse, quoique d'une manière indirecte, sur toutes les fonctions de ces animaux : le *bicarbonate* de chaux est en effet décomposé par les plantes aquatiques, qui s'emparent de la moitié de son acide carbonique et laissent le carbonate se précipiter. L'acide carbonique est à son tour décomposé par la plante qui utilise le carbone pour la constitution de ses tissus, et rend à l'eau l'oxygène qui servira ainsi à la respiration des animaux aquatiques, notamment des poissons ; ce rôle de l'oxygène provenant de la décomposition du bicarbonate par la plante est dans quelques cas très important : certains lacs situés à plus de 2,000 mètres dans les Alpes, par suite de la faible pression qui résulte de cette altitude, ne seraient pas en état d'emprunter à l'atmosphère l'oxygène indispensable à leur faune ; cet oxygène leur est fourni par les plantes. Tous les pêcheurs ont aussi remarqué que beaucoup de poissons déposent leurs œufs dans le voisinage des plantes : l'eau y est plus riche en oxygène, gaz que l'œuf absorbe en se développant, *tandis qu'il dégage de l'acide carbonique ;* or, on a reconnu expérimentalement que l'acide carbonique produit par les poissons transforme le carbonate de chaux du sous-sol des lacs, en bicarbonate, point de départ de cette série de transformations.

C'est là un *cycle* fort curieux qui s'établit de la *plante* à l'animal et de *l'animal* à la plante, et avec une rigueur telle qu'on peut affirmer que la *quantité de chaux d'une eau est en relation immédiate avec sa richesse en plantes et en animaux* (1).

(1) Cf. Thoulet, Rapport cité plus haut : j'ai fait de nombreux emprunts à ce très intéressant mémoire.



Des conséquences pratiques importantes découlent de l'exposé qui précède, notamment pour la *pisciculture*, science et industrie trop négligées dans les lacs du Jura, où l'on est loin de leur faire rendre leur revenu maximum ; on pourrait s'inspirer à cet égard de l'exemple de nos voisins : en Suisse, où le revenu annuel par kilomètre carré n'était en moyenne que de 1,130 francs, on le voit, dans le canton de Soleure, s'élever à 10,170 francs, c'est-à-dire à près de huit fois plus ; le progrès ne pourra s'accomplir que lorsqu'on connaîtra toutes les conditions du milieu où vit l'animal et celles qui lui sont le plus favorables (1).

Ces digressions nous ont entraîné un peu loin du lac de Saint-Point : il nous faut cependant y revenir pour indiquer, au moins rapidement, les autres aperçus qui compléteront son histoire.

Saint-Point est le reste d'un ancien lac qui s'étendait autrefois de Remoray à la Cluse, lac aujourd'hui desséché en partie et réduit aux *deux cuvettes* de Saint-Point et de Remoray : elles sont dues, surtout, à l'action glaciaire qui a creusé plus profondément la cuvette crétacée primitive, et dont les alluvions ont contribué aussi, par leurs barrages, à retenir les eaux.

Laissant de côté l'histoire plus récente du lac, je me bornerai à rappeler que, d'après la légende locale, le lac actuel occuperait l'emplacement d'une ville submergée par les eaux.

Le pays des lacs est, en effet, le *pays des légendes* : chaque lac a la sienne ; mais il en est *une* qu'on retrouve, presque partout, à peu près la même, celle d'une ville engloutie pour avoir refusé l'hospitalité à un malheureux pèlerin ; des pêcheurs en ont aperçu, dans quelques circonstances privilégiées, les restes au fond du lac ; et, dans la nuit de Noël,

---

(1) Cf. THOULET, Rapport....., et BELLOC, *Sur l'utilisation des lacs pyrénéens*, Mém. cités plus haut.

on peut entendre encore, à l'heure de minuit, sonner les cloches de la ville ensevelie ; ce thème se retrouve, avec quelques variations, dans toute l'étendue de la région lacustre, à Saint-Point, à Narlay, au lac de Bar, près Belley, à Paladru, à Aiguebelette, au lac du Bourget, etc.

Quelques lacs se distinguent cependant par une légende moins banale : à Narlay, on raconte qu'une fée a donné aux eaux du lac la propriété de blanchir le linge sans savon ; plusieurs lacs du Bugey sont le domicile de la Vuivre, le serpent fantastique des légendes populaires de la Comté, qu'il est curieux de retrouver, mais avec d'autres attributs, dans les légendes du Bugey.

La longue étude que nous avons faite du lac de Saint-Point et les détails trop nombreux peut-être dans lesquels j'ai cru devoir entrer, me forcent à ne parler que très brièvement des autres lacs et à ne signaler que les particularités les plus remarquables des plus intéressants d'entre eux.

Quittons le département du Doubs, franchissons la frontière et transportons-nous en Suisse, sur les bords du *lac de Joux*, un des plus beaux lacs du Jura, comme site et comme étendue, le premier par les dimensions (800 hectares, 10 kilomètres de longueur), le septième seulement comme profondeur (33 mètres). Nous trouvons ici une particularité nouvelle : contrairement à la plupart des lacs, qui donnent naissance à un émissaire aérien, à un ruisseau ou à une rivière, le lac de Joux n'a pas d'écoulement apparent ; la vallée est barrée, en aval, par la montagne d'Orzières, et l'eau ne peut s'échapper que par les nombreuses fissures, ouvertes entre les feuillets redressés des rochers, sur le bord occidental du lac de Joux et du lac Brenet qui lui fait suite. Ce mode d'écoulement n'est pas particulier au lac de Joux ; on l'observe au moins dans *23 lacs* du Jura, dont les entonnoirs sont l'origine de canaux souterrains allant déboucher à des distances quelquefois considérables : je citerai les lacs des Tallières, de Malpas, des Mortes, du Boulu, de Fioget,



de Narlay, de l'Abbaye, de Crenans, d'Antre, d'Etival, d'Onoz, Viremont, Genin, Crotel, etc. Pour le lac de Joux, des expériences récentes ont donné la preuve certaine que les eaux qui s'engouffrent à l'entonnoir du Bon-Port sortent à la source de l'Orbe (1).

Ces relations entre les *sources vauclusiennes*, si fréquentes dans nos montagnes calcaires, fissurées et caverneuses, et les *entonnoirs* ou *emposieux*, dépressions caractéristiques de nos plateaux jurassiques, constituent un phénomène très digne d'attention, surtout lorsque ces entonnoirs ne sont pas les émissaires de nappes abondantes et limpides, et lorsque ces sources vauclusiennes (2) servent à l'alimentation publique ; ces sources donnent, en général, d'excellente eau potable, comme notre eau d'Arcier, mais à condition que leurs origines, souvent multiples, par suite d'anastomoses souterraines, soient bien déterminées, et que les différents entonnoirs qui y aboutissent soient garantis de toutes causes de souillures (3).

Dans le Jura suisse, nous rencontrons encore un lac intéressant, le *lac des Tallières*, situé près de la Brévine ; son origine est absolument historique, — il se serait formé vers l'année 1500, — et son écoulement a lieu par un entonnoir qui communique avec les sources de la Reuse (4).

En rentrant en France, nous trouvons le *lac des Rousses*, situé dans la même vallée de l'Orbe, mais qui ne présente à signaler que quelques plantes rares, dont une espèce n'était connue, avant que je l'y aie récoltée, que dans l'Angleterre, le Danemarck et le Holstein (5) ; — le lac des *Mortes* et de

---

(1) Voy. note N. *Alimentation et décharge des lacs du Jura.*

(2) Ou *jurassiques,* comme les appelle avec raison M. Jaccard.

(3) J'ai développé cette question dans une Note présentée à la *Société d'Emulation du Doubs,* séances de mai et de juin 1894.

(4) Voy. Desor, 1862 ; Jaccard, *Soc. des sc. nat. de Neuchâtel,* 1883, 1887 ; Résal, *Société d'Emulation du Doubs* 1872, p. 458, etc.

(5) C'est le *Potamogiton coriaceus* Freyer, que j'ai trouvé le 5 août 1892, vers la sortie de l'Orbe.

Bellefontaine, situés au nord de Morez, et dont les entonnoirs vont former des *doyes*, ou sources vauclusiennes, près de cette ville ; le lac du *Boulu*, au nord de Septmoncel, le plus élevé des lacs du Jura (1153 mètres d'altitude) et s'écoulant par des entonnoirs qui débouchent probablement dans la vallée du Flumen, près Saint-Claude.

Dans le bassin de Grandvaux, les lacs se multiplient : *Foncine*, *Fort-du-Plâne* et *Rouges-Truites*, lacs marécageux insignifiants, le dernier seul méritant une mention spéciale à cause de sa singulière dénomination, — tout à fait inexplicable, — puisque ce lac ne possède même pas la Truite ordinaire ! Un peu plus au sud, le lac de l'*Abbaye*, vaste étang « découvert, mal entouré, » ne présentant d'intéressant qu'une *île* qui dépasse à peine le niveau du lac et un écoulement souterrain qui va former, à 10 kilomètres de là, le torrent de l'Enragé, dans la vallée de la Bienne (1).

Après avoir jeté un coup-d'œil rapide sur les lacs d'Etival, situés dans un site un peu plus pittoresque et s'écoulant aussi par des entonnoirs, nous atteignons la véritable *région des lacs* des auteurs jurassiens, « *l'Ecosse du Jura*, » comme on l'a appelée, s'étendant des bois de la Joux-Devant jusqu'à la rivière d'Ain, « domaine immense, où l'on aurait savamment aménagé les ondulations, les pièces d'eau, ainsi qu'en un parc anglais (Bouchot). »

Cette région possède en effet une série de lacs ayant chacun un caractère particulier : c'est d'abord *Fioget*, dans un site désolé, mais où l'on a trouvé pour la première fois le *Nénuphar du Jura*, et dont l'entonnoir va déboucher près du lac de Chalin (2) ; *Narlay*, lac remarquable par sa

---

(1) Voy. Lamairesse, *op. cit.*, p. 115-117. Cette ile (*Sur la motte*) est couverte de buissons de Saules (dont le *Salix pentandra*), Trembles, Nerpruns, Coudriers, etc.; elle possède aussi *Gentiana lutea* et *Rosa alpina*, et quelques pierres, peut-être les ruines de l'abbaye fondée vers 523, reconstruite au XII[e] siècle sur les bords septentrionaux du lac.

(2) Observ. de M. L.-A. GIRARDOT, qui a trouvé, le premier, le *Nuphar*

forme triangulaire, sa profondeur *énorme* pour sa faible surface (39 mètres, 40 hectares), ce qui lui donne le troisième rang parmi les lacs du Jura français pour la profondeur, tandis qu'il n'est que le seizième pour la superficie; Narlay s'écoule aussi par un entonnoir qui a la propriété de rejeter de l'eau après les fortes pluies d'orage, comme le puits de la Brême; viennent ensuite le *Grand* et le *Petit Mâclus*; le lac d'*Ilay* ou de la *Motte*, ainsi nommé d'une *île* rocheuse, couverte d'arbres, notamment de beaux Sapins, qui a été l'emplacement d'une ancienne abbaye (1); — *Bonlieu* avec sa couronne de Sapins et de Hêtres, et les restes de l'abbaye qui se mire sur ses bords. Je ne puis que citer, plus rapidement encore : les lacs du *Val-Dessus* et du *Val-Dessous*, formés par le Hérisson après ses chûtes du Saut-Girard et ses cascades; — *Chalin*, « le pur joyau de la terre jurassique, » dans un site enchanteur, le plus grand des lacs du département du Jura, le deuxième du Jura français, le troisième du massif jurassique (2); — *Clairvaux* et ses habitations lacustres explorées par Noël Lemire (3); — *Antre* et ses antiquités romaines, son aqueduc souterrain, probablement artificiel (4); — les deux lacs à entonnoirs d'*Onoz* et de *Viremont*, les seuls qui soient situés sur la rive droite de l'Ain; — *Viry*, avec son curieux îlot tourbeux, flottant, qui se déplaçait à la surface du lac, jusqu'à ce qu'il se fût fixé près de son bord septentrional, il y a

---

pumilum; voy. *Etudes d'archéologie préhistorique, de géologie et de botanique dans les environs de Chatelneuf,* 1880, p. 65-69 et add. pag. 109.

(1) Cette île, élevée de quelques mètres au-dessus du lac, outre les ruines du monastère (*prioratum a Motâ,* traduit à l'ordinaire inexactement par Mouthe), construit en même temps que celui du lac de l'Abbaye, possède une riche flore silvatique.

(2) Il vient immédiatement après Saint-Point, avec ses 232 hectares de superficie, sa longueur de 3 kilom. et sa profondeur de 33 mètres.

(3) Voy. J. N. Le Mire, *Académie de Besançon,* 1870.

(4) Voy. Rousset, *Dict. des communes du Jura,* VI, 1858, p. 208.

quelques années seulement; — *Genin,* dont les eaux vont sortir, par un canal souterrain, à 5 kilomètres de là, dans la grotte de Charix; enfin *Nantua, Sylans,* les nombreux lacs du *bassin de Belley..*, tous intéressants à différents égards.., mais je comprends qu'il est temps d'arrêter cette trop longue et trop rapide énumération !

Telle est cette région des lacs dont Bouchot a dit avec assez de bonheur : « Les lacs sont des amis quand on les voit sortir tout à coup de la terre pour remplir les combes stériles et baigner des rivages séchés au pied des monastères ou des manoirs qu'ils affraîchissent de leurs brumes... Pour les rêveurs et les diseurs de contes, c'est la mine inépuisable de suaves et câlines ballades... Dames empêchées par les herbes et qui se lamentent à la nuit... Mélusines au corps de sirène... Rois de Thulé jetant leurs coupes... » Ainsi donc, « le pays des lacs semble vivre une synthèse de magnificences tangibles à la fois et de rêves. *Lui vouloir ôter sa légende, c'est le ramener aux proportions ordinaires d'une contrée magnifique dont l'âme s'en serait allée* ».

Je crois bien que Bouchot ne me pardonnera pas d'être venu à mon tour détruire quelques-unes de ces légendes qu'il semble préférer à la réalité ; d'autres peut-être me sauront gré d'avoir signalé plutôt les aspects vrais, les richesses naturelles de nos lacs, côté moins poétique, mais plus utile et peut-être aussi intéressant de leur histoire.

Une dernière question, que je désire examiner avant de terminer cette lecture, est la suivante : Pourquoi ces lacs sont-ils l'ornement presque exclusif de nos montagnes du Doubs, du Jura et de l'Ain ? Pourquoi se trouvent-ils surtout dans les combes françaises ? Et enfin, pourquoi, dans notre Jura, y a-t-il là un marais fangeux, là une tourbière, là un lac limpide ?

Pour répondre à ces questions, il faudrait faire l'histoire géologique de la contrée, montrer comment, à une certaine

époque, sous la pression latérale exercée par le soulèvement des Alpes, le sol jurassique s'est fortement ridé, donnant ainsi naissance à des *vallons* et à des combes longitudinales, où les eaux se sont accumulées ; il faudrait décrire les phénomènes qui ont accompagné l'extension des glaciers, le rôle important qu'ils ont rempli précisément dans notre région des lacs, creusant des cuvettes lacustres ou les conservant par un remplissage temporaire de glaces, formant enfin des barrages par leurs moraines ou leurs alluvions (1).

Cet aperçu sommaire des causes de formation des lacs, dans le Jura, nous suffit pour montrer que leur origine est relativement récente, puisque la période glaciaire a été contemporaine des premiers âges de l'humanité ; bien mieux, d'après ce que nous savons de leur histoire, on peut prédire que leur existence sera courte et que leurs jours sont comptés ; les lacs sont, en effet, des accidents absolument *temporaires* dans la topographie d'une région ; ils sont destinés à disparaître tôt ou tard, soit par la destruction des barrages qui retenaient les eaux, soit, et le plus souvent par le remplissage de leurs cuvettes que les alluvions normales ou torrentielles de leurs affluents combleront peu à peu ; ce remplissage est même très rapide dans certaines contrées ; dans les Pyrénées, dans les Alpes, beaucoup de lacs ont déjà disparu depuis la période historique ; dans le Tyrol, particulièrement, on a observé le comblement de plus de *100* lacs alpins, depuis un peu plus d'un siècle, exactement depuis 1774 (2). Des phénomènes analogues, quoique moins intenses, se passent dans notre Jura ; non-seulement de nombreux lacs se sont desséchés depuis la dernière période géologique, mais on constate, de nos jours, la diminution *très sensible* de plusieurs lacs, notamment de ceux des Tallières, de Maclus,

(1) Voy. note O. *Situation et origine des lacs.*

(2) Bœhm. *Die Hochseen der Ostalpen*, p. 16 ; — Falsan. *La Période glacière*, p. 159 ; — Belloc. *Origine, formation et comblement des lacs pyrénéens*, Assoc. fr., session de Pau, 1892, p. 368.

de Fioget, de Crotel, de Lhuis, etc. (1) On peut donc prévoir l'époque relativement prochaine où la plupart de nos petits lacs seront desséchés, où les plus grands, considérablement amoindris, ne seront plus que d'infimes marécages, jusqu'à ce qu'ils aient complètement disparu à leur tour (2).

Ce sont là des prévisions assurément désolantes, et bien que nous ne soyions pas appelés à en faire nous-mêmes la douloureuse constatation, ce n'est cependant pas sans un certain sentiment de tristesse qu'on se prend à songer à la disparition possible de ces sites enchanteurs, qui ont inspiré nos poètes et nos paysagistes, de ces bords charmants, qui ont été les témoins de tant d'évènements tristes ou joyeux, qui sont enfin le but de nos plus belles et de nos plus agréables excursions ; cette pensée que tout cela est destiné à disparaître un jour, donnera à nos lacs un charme particulier, une note mélancolique qui s'ajoutera à la poésie du paysage, lorsque vous les reverrez dans vos excursions prochaines ; peut-être alors, en vous promenant sur quelque lac jurassien, vous rappellerez-vous la lecture que vous venez d'entendre ; puissiez-vous ne pas en avoir conservé un trop ennuyeux souvenir !

---

(1) Pour les lacs des Tallières, de Maclus, voy. Résal. *Soc. d'Emul. du Doubs*, 1872, p. 458, 457, etc. ; observations personnelles.

(2) Voy. note C. ***Classification des lacs,*** d'après M. Forel.

NOTES COMPLÉMENTAIRES (1)

Note A.

HISTORIQUE ET BIBLIOGRAPHIE DE LA LIMNOLOGIE

La *limnologie* et la *limnographie*, — c'est-à-dire l'*étude* et la *description* des lacs, — constituent une branche de l'histoire naturelle longtemps négligée, malgré son importance, dans la plupart des régions ; les lacs étaient, en effet, jusqu'à ces dernières années, les moins connues des particularités topographiques, qui caractérisent cependant certaines parties de la France ; on ne possédait sur beaucoup d'entre eux que des notions insuffisantes, tenant plus de la légende que de l'exactitude scientifique; les profondeurs, par exemple, celles données par les gens du pays aussi bien que les chiffres reproduits dans certains ouvrages, étaient absolument fantaisistes (2); le profil ou relief sous-lacustre, souvent même les altitudes, le mode d'écoulement, surtout dans le cas d'émissaire souterrain, étaient inconnus ou inexactement indiqués ; bien plus, la forme générale de certains lacs est encore mal représentée sur les cartes les plus récentes ! Pour le Jura, en particulier, cette région naturelle si riche en lacs, on était réduit, au point de vue cartographique, aux plans du cadastre et à la carte de l'état-major (qui ne donne que le contour du lac et assez souvent l'altitude), et pour les autres renseignements limnologiques,

---

(1) Ces notes sont extraites : 1° des articles que j'ai publiés dans les *Annales de géographie*, n°s des 15 octobre 1893 et 15 janvier 1894, sur la *limnologie jurassienne* ; 2° du mémoire sur la *Végétation des lacs du Jura* que j'ai donné à la *Revue générale de botanique*, n°s des 15 juin et 15 juillet 1893 ; 3° d'autres recherches personnelles encore inédites.

(2) Beaucoup de lacs un peu profonds sont réputés *insondables !*

aux ouvrages de Résal, du frère Ogérien et de Lamairesse ; mais les courtes indications de Résal (1) sont absolument insuffisantes ; celles plus étendues, contenues dans l'*Histoire naturelle* du F. Ogérien (2), sont souvent erronnées ; seul, l'ouvrage de Lamairesse (3) renferme des données en général sérieuses et dignes d'être utilisées ; mais il laisse de côté les lacs du Jura méridional, ne s'occupe pas de la topographie souslacustre et renferme malheureusement quelques inexactitudes.

Si la limnologie a été longtemps négligée en France, on doit reconnaître qu'elle est devenue, depuis ces dernières années, sous l'influence des travaux des limnographes suisses (4), et principalement sous l'impulsion de M. Thoulet (5), l'objet de nombreuses recherches (6). Dans le Jura, les explorations hydrographiques de M. Delebecque (7) sont venues combler heu-

---

(1) *Statistique géologique du Doubs et du Jura*, 1864, p. 256.

(2) *Histoire naturelle du Jura*, 1865, t. I. pp. 64-69. Cf. Rousset, *Dictionnaire des communes du Jura*, t. I-VI, 1853-1858, où Ogérien parait avoir puisé une partie de ses renseignements.

(3) *Etudes hydrologiques sur les Monts-Jura*, 1874, in-4°, avec atlas ; notamment pp. 94-98 et pp. 119-121.

(4) MM. F.-A. Forel, de Morges, auteur de nombreux travaux sur les lacs suisses, notamment le *Léman*; l'ingénieur Hœrnlimann, les physiciens et naturalistes, J.-L. Soret, Sarasin, Plantamour, Fatio, Lunel, H. Fol, Marignac, Schardt, Asper, Henscher, Imhof, G. du Plessis, H. Blanc, Brun, Schnetzler, C. Schrœter, etc.

(5) Voy. *Revue scientifique*, 16 août 1890 ; *Rapport sur l'Etude des lacs en Suisse*, 1890 ; *Océanographie*, t. I (statique), 1890 ; *Cours libre à la faculté des lettres de Paris*, été 1891 ; *Revue générale des sciences*, 30 mai 1891 ; etc.

(6) MM. Thoulet, pour les lacs des Vosges ; Belloc, pour ceux des Pyrénées ; J. Richard, Berthoule, P. Girod, Bruyant, Delebecque et Ritter pour le Plateau central ; Delebecque, Duparc, Ritter, J. de Guerne, Ant. Magnin pour les lacs du Jura, etc.

(7) Voy. *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 4 janvier 1892 (topographie et thermométrie des lacs du Bourget, d'Aiguebelette, de Paladru, de Nantua, de Sylans, Genin, Saint-Point, Remoray, Brenets) ; 25 avril 1892 (eaux et vases des lacs Paladru, Aiguebelette, Nantua, Sylans) ; 20 juin 1892 (topographie de quelques lacs du Jura, du Bugey) ; 20 novembre 1893 ; 12 mars 1894 ; *Annales des Ponts-et-chaussées*, décembre 1892 ; — *Archives des sciences physiques et naturelles de Genève*, 15 avril et 15 mai 1892, pp. 569 et 577 ; 15 novembre 1892, p. 502 ;

reusement les nombreuses lacunes que je signalais plus haut, en donnant pour les plus intéressants des lacs jurassiens, des renseignements certains et précis : les dimensions, les profondeurs, la forme et les particularités du relief sous-lacustre, les caractères physiques et chimiques des eaux et des vases ont été étudiés avec soin, pour 30 lacs, par M. Delebecque et ses collaborateurs ; cet ingénieur distingué vient aussi de publier les plans au 1/10.000^{e}, avec courbes isobathes, des 16 lacs les plus importants du massif jurassien (1). Enfin, pour terminer les indications concernant la cartographie, signalons les cartes au 1/25000e, avec courbes isobathes, des lacs de Joux, Brenet et Ter publiées par Hœrnlimann dans la feuille *Le Lieu* de l'Atlas Siegfried.

Mes explorations m'ont permis d'étudier sur place et en bateau, pendant ces quatre dernières années (1890-1893), 66 lacs ou étangs de la région jurassienne : 13 en 1890, 15 en 1891 (et révision de deux explorés déjà en 1890), 35 en 1892 (et révision de 8 vus auparavant), 3 en 1893 (et révision de 7) (2); j'avais principalement en vue l'étude de la végétation lacustre et de ses conditions biologiques, mais j'ai recueilli, par la même occasion, un grand nombre de renseignements sur l'histoire de chaque lac, leur bassin d'alimentation, leur mode d'écoulement, la marche de la température de leurs eaux (avec le thermomètre à renversement Negretti et Zambra), leur coloration (avec la gamme Forel), leur transparence (avec le disque de Secchi), leur composition (par le procédé de Weith), etc. ; ces recherches m'ont permis de relever un certain nombre

— *Revue générale des sciences*, 15 avril 1892, p. 233-240, avec cartes, etc. — L'*Etude des lacs en France*, conférence à la Société de géographie de Lille, 19 novembre 1893 ; (*Bull.* fév. 1894). — *Nouvelles géographiques*, mars 1894, p. 33-37.

(1) *Atlas des lacs français*, 1892-1893, 10 pl. : II, Bourget ; IV, Aiguebelette ; VI, Brenets, Saint-Point, Remoray, Malpas ; VII, Nantua, Sylans ; VIII, autres petits lacs du Jura. Cet ouvrage renferme de plus les plans des lacs Léman, d'Annecy et de quelques lacs de l'Isère et du Plateau central.

(2) Enfin un seul nouveau, le lac du Ratay, dans l'année 1894, qui a été consacrée à revoir 6 autres lacs et à continuer l'exploration détaillée du lac de Saint-Point, commencée en 1891.

d'erreurs des géographes et des naturalistes, de préciser la distribution géographique de la plupart des plantes lacustres, en général mal connue et inexactement indiquée dans les flores, de signaler la présence de plusieurs plantes nouvelles soit pour la flore du Jura, soit pour la flore de France ; j'ai enfin publié une partie de ces recherches dans :

Comptes-rendus de l'Académie des sciences, séances des 10 octobre 1892 et 24 avril 1893 ;

Association française pour l'avancement des sciences : Session de *Marseille*, 1891, t. I., p. 228 et 347 ; session de *Pau* 1892, t. I., p. 215-216 ;

Revue générale de botanique n° 54, 15 juin 1893, p. 241-257 ; n° 55, 15 juillet 1893, p. 303-316 ; n° 60, 15 décembre 1893, p. 515 ;

Annales de géographie, n° 9, 15 octobre 1893, p. 20-41 ; n° 10, 15 janv. 1894 p. 213-226 ;

Et dans plusieurs communications faites aux *Société botanique de Lyon* (1), *Société botanique de France* (2), *Société d'Emulation du Doubs* (3), etc.

J'ai été aidé dans mes recherches par un grand nombre de personnes, que je suis heureux de pouvoir remercier ici de leur obligeant et bienveillant concours.

Je cite particulièrement MM. Delebecque, ingénieur des Ponts-et-chaussées à Thonon ; Thoulet, professeur à la Faculté des sciences de Nancy ; J.-M. Forel, professeur à l'Université de Lausanne, qui m'ont fait profiter, avec la plus grande obligeance, de leur expérience en explorations lacustres ;

Je dois aussi à MM. Kilian, professeur à la Faculté des sciences de Grenoble ; Chudeau, professeur à la Faculté des sciences et Dr Girardot, géologue à Besançon ; L.-A. Girardot, professeur au lycée de Lons-le-Saunier ; Bourgeat, professeur à l'université libre de Lille ; Tournier, curé de Contrevoz ; At. Riche, docteur ès-sciences, chef des travaux de géologie à la Faculté des sciences de Lyon ; Jaccard, professeur à l'Académie de Neuchâtel, d'utiles renseignements sur la géologie des bassins lacustres ; — à M. Clerc, directeur des Ecoles de Pontarlier, un grand nombre de communications et de recherches qu'il m'a faites avec le plus grand empressement, notamment l'exploration du lac du Trouillot ; — à M. Cordier, des Ecoles de Mouthe, des renseignements sur la météorologie et les lacs de la région ;

---

(1) *Société botanique de Lyon* : 17 mars 1891, 28 mars 1893, p. 17 : 9 janvier 1894, p. 3 (sur les *Nuphars*;) — 14 novembre 1893, 23 janv. 1894 p. 13 (sur les *Characées*) ; — 1er août 1893, p. 43 ; 31 octobre 1893, p. 46 (sur les *Potamogitonées*) ; — Voy. aussi *Echange* ou *Revue linnéenne*, 15 octobre 1892 ; 1er janvier 1893 ; 1er août 1893.

(2) *Société botanique de France*, séances des 9 décembre 1892, p. 413 ; 22 juin 1894, p. 451.

(3) *Société d'Emulation du Doubs*, 1892, 1893, 1894, passim.

— à M. C. Schroter, professeur au Polytechnicum de Zurich, des documents sur la flore des marais, étangs, tourbières et lacs de la Suisse.

Mon excellent ami et collègue de la Faculté des sciences de Besançon, M. Charbonnel-Salle, a bien voulu autoriser M. Dutartre, chef des travaux pratiques de zoologie à m'accompagner et à faire des draguages dans plusieurs lacs, en 1893.

M. Arth. Bennett, botaniste à Croydon, près Londres, M. Hy, professeur à Angers m'ont prêté leur concours le plus empressé pour la détermination des plantes appartenant aux *Potamogitons* et aux *Characées* dont ils font une étude spéciale.

MM. Grosgogeat, maire et Rouillard, instituteur à Lamoura, m'ont aidé dans l'exploration du lac du Boulu ; MM. Potard, instituteur à Doucier, Brenod, instituteur à Maisod, Javouret, instituteur aux Crozets, Thiébaud, instituteur à Bellefontaine, Gaudard, manufacturier à Morbiez, Vermot, pharmacien à Morteau, Bouglé, médecin à Chaillexon, Vaucher, pasteur à la Brévine, Weyd et M. Sauge, gardes généraux des forêts à Saint-Laurent, Ulric Clerc, étudiant à Besançon, J. Morel, horloger aux Rousses, Dutartre curé et Bouvard, instituteur, à Conzieu, Montfalcon, industriel et Milloud, agent-voyer, à Virieu-le-Grand, Bartet, conseiller général à Yenne, Pupier, propriétaire au château de Grammont, Marjollet, instituteur en retraite, à La Burbanche, F. Pézant, d'Ambléon, Déquatre, de Magnieu, Roy, pêcheur à Ilay, Genod, directeur des écoles de Moirans, Faivre, instituteur à la Rivière, etc., m'ont aidé dans l'exploration des lacs de Chalin, Duval, Crenans, Etival, Mortes et Bellefontaine, Chaillexon, Taillières, l'Abbaye, Rousses, Conzieu, Armaille, Arboréiaz et Ambléon, Mornieu, Virieu et Pugieu, Saint-Jean-de-Chevelu, les Hopitaux, Chavoley, Bar, Martigna, Antre, etc. : Zéphirin Barthelet, de Malbuisson, m'a rendu de grands services et m'a conduit avec beaucoup de dévouement dans mes explorations répétées des lacs de Saint-Point, Remoray, Malpas, Joux et Brenet.

Enfin, je ne dois pas oublier de remercier l'*Association française pour l'avancement des sciences* des subventions qu'elle a bien voulu m'accorder et qui m'ont permis de poursuivre, au moins pendant quelque temps, ces explorations faites, sauf ce secours, entièrement *à mes frais*, et pendant le peu de loisirs que me laissait mon double enseignement à la Faculté des sciences et à l'Ecole de médecine de Besançon.

Note B.

LIMITES DU JURA

J'ai discuté cette question devant la *Société d'Emulation du Doubs* (séance du 14 mai 1887, p. XIV, etc.) et l'ai reprise dans

les *Annales de géographie* (1) et dans mon étude sur la *Végétation des Monts-Jura* (2) ; j'en extrais ce qui suis :

Au nord, on s'accorde à limiter le Jura proprement dit au confluent de l'Aar et du Rhin, ou mieux à le prolonger au-delà de l'Aar en y rattachant les Lægern (cf. Thurmann) ; on laisse en dehors, malgré les analogies du sol et de la végétation (cf. Martens, Andreæ, Christ), les prolongements du Jura dans la Souabe et la Franconie.

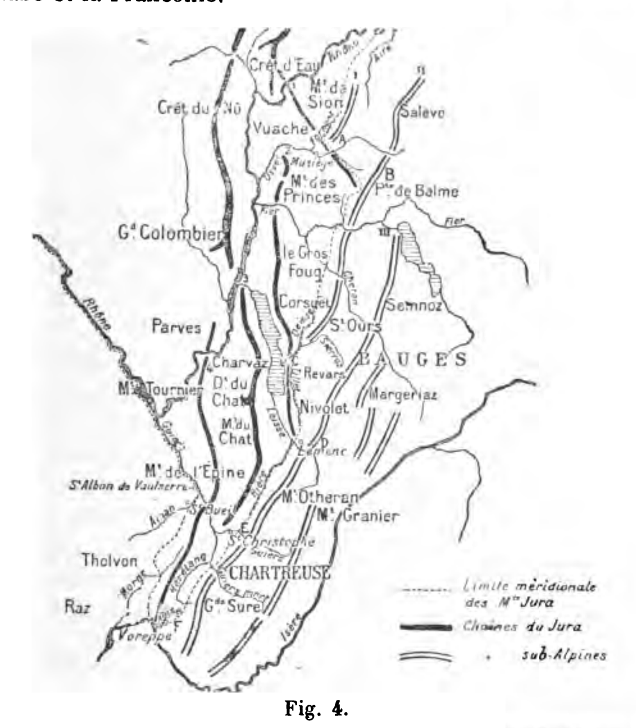


Fig. 4.

Mais au sud, le passage insensible des derniers chaînons du Jura aux chaînes subalpines de la Savoie et du Dauphiné, ou plutôt leur enchevêtrement, rendent les limites de la région difficiles à préciser ; on ne peut admettre l'opinion de Grenier

(1) N° 9. 15 oct. 1893, p. 22.
(2) 1893, p. 28.

qui arrête le Jura à la limite Ambérieu-Culoz sous le prétexte insuffisant que la partie du Bugey située au sud de cette ligne renferme un nombre trop considérable de plantes méridionales; la limite formée par le cours même du Rhône, acceptée par beaucoup de géographes et de naturalistes, me paraît séparer trop artificiellement des chaînes de montagne ayant les plus grandes analogies par leur allure générale, leur orientation, leur composition géologique et leur flore; je réunis donc au Jura, ses prolongements savoisiens du Vuache (cf. Briquet), du Gros-Foug et du Corsuet, du Mont-du-Chat (cf. Michalet), du Mont-Lépine et du Petit-Bugey (cf. Thurmann) et je l'arrête à la faille de Voreppe, à la ligne passant par Voreppe, la Roise, l'Hérétang, Saint-Christophe, Couz, l'Hière, Chambéry, le Tillet, la Deisse, la Balme de Sillingy, etc. (1). Les chaînes subalpines de la Chartreuse et des Bauges, situées à l'Est de cette ligne ont des caractères bien différents : orientation N.N.E., présence des couches supérieures J^{6-7} ; flore spéciale ; quant au prolongement de la chaîne du Raz, au-delà de l'Isère, par le Bec de l'Echaillon, il se soude intimement au massif du Villars-de-Lans, du Vercors et des Quatre-Montagnes, caractérisé aussi par la présence des couches J^{6-7} et le développement du crétacé C^8, etc. Je considère donc comme appartenant au Jura, les lacs du bassin de Belley, ceux du Mont-du-Chat, d'Aiguebelette et du Bourget ; je laisse en dehors, les lacs des Bauges, celui d'Annecy, les lacs sous-jurassiques de Genève, de Neuchâtel et de Bienne, le lac de Paladru ainsi que les nombreuses mares, étangs ou lacs, qu'on rencontre dans l'île calcaire de Crémieu, seuil ou région d'attente, précédant le Jura, entre la Bourbre et le Rhône.

Note C.

DÉFINITION D'UN LAC

On peut, avec M. Forel, définir le lac « une collection d'eau stagnante, réunie dans une dépression du sol, sans continuité

(1) Voy. carte ci-dessus.

directe avec la mer » (1), c'est-à-dire dont les eaux s'écoulent vers la mer par les ruisseaux, les rivières et les fleuves. Cette définition s'applique il est vrai à toutes les nappes d'eau de quelque étendue, même aux *étangs*, bien qu'on réserve ordinairement ce dernier nom aux espaces d'eau *peu profonds* ; mais quelle est la profondeur *limite* permettant de distinguer un lac d'un étang ? Ces dénominations varient du reste avec le caractère topographique de la région : une flaque d'eau peu profonde qui serait un étang dans la plaine devient un lac dans la montagne. M. Forel (*loc. cit.* plus haut) vient de donner une classification des lacs qui permet de caractériser avec plus de précision les diverses nappes d'eau, lacs, étangs, marais, qui ne sont après tout que des phases, des âges différents, d'un même phénomène, ainsi caractérisés : 1° *Etat de jeunesse*, lac conservant le relief du bassin primitif ; 2° *Etat de maturité*, lac ayant beine, monts, talus et plaine centrale (2) ; 3° *Etat de sénilité*, prédominance des alluvions, d'où plaine centrale bordée par la beine, etc. ; 4° *Etat d'étangs*, plaine centrale arrivant au niveau de la beine ; 5° *Etat de marais*, profondeur devenue assez faible pour que la flore *lacustre* (plantes immergées) soit remplacée par la flore *palustre* (plantes enracinées à tiges et couronnes aériennes).

Note D.

RÉPARTITION DES LACS PAR RÉGIONS NATURELLES.

Si l'on excepte les deux lacs de Chaillexon et des Tallières, isolés des autres dans le Jura central, tous les lacs du Jura sont situés dans la *moitié méridionale* du massif (3) : le lac de Saint-Point, qui commence véritablement le Jura lacustre, est

---

(1) *Société vaudoise des sciences natur.*, 20 décembre 1893. (*Arch. de Genève*, 15 mars 1894, p. 305).

(2) Pour l'explication de ces mots, voy. plus loin, note J.

(3) Nous laissons de côté les *étangs* « d'allure lacustre », suivant l'expression de Thurmann (*Phytostatique du Jura*, 1849, t. I, p. 166), occupant les dépressions des Franches-Montagnes, dans le Jura bernois (étangs de Bellelay, des Seignes et de la Gruyère).

placé à égale distance du confluent de l'Aar (extrémité septentrionale) et de Voreppe (extrémité méridionale. Voy. carte)

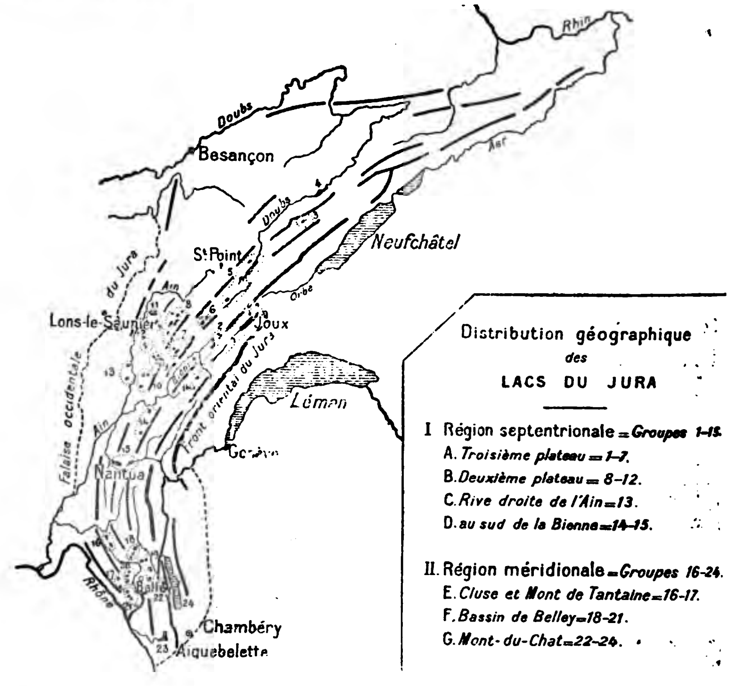


Fig. 5.

A l'exception des deux lacs d'Onoz et de Viremont, placés sur la rive droite de l'Ain, et des 4 lacs savoisiens (Bourget, Aiguebelette, les deux de Saint-Jean-le-Chevelu), tous les autres lacs jurassiens (= 60) sont situés entre l'Ain, l'Orbe et le Rhône.

La cluse de Nantua-Bellegarde divise cette région lacustre en 2 zones secondaires : une zone *septentrionale* qui possède 44 lacs et renferme la plage lacustre par excellence, celle comprise entre l'Ain, la Bienne et l'Orbe, recouverte, à elle seule, de 31 lacs ; une zone *méridionale* qui contient 22 lacs, dont la majorité, soit 14, sont situés dans le bassin de Belley.

Au point de vue des divisions politiques et administratives,

4 lacs appartiennent au Jura suisse (1 au canton de Neuchâtel = lac des Tallières, 3 au canton de Vaud = lacs de Joux, Brenet et Ter), 62 au Jura français, soit 6 au département du Doubs, 31 à celui du Jura, 21 à celui de l'Ain et 4 à la Savoie.

Cette répartition est résumée dans le tableau suivant :

I. **Région septentrionale :**

A. Troisième plateau. — *Vallée de l'Orbe :* 1. Brenet, *Joux* et Ter (Suisse) ; Rousses, (Jura ; au sud) ; — *Vallée de la Combe-du-Lac* (prolongement orographique de la précédente) : 1 *bis*. Boulu (Jura).

Bassin du Mont-Jura : 2. Mortes (Doubs) et Bellefontaine (Jura).

Prolongement des Franches-Montagnes : 3. Tallières (Suisse).

Vallée du Doubs : 4. Chaillexon (Doubs et Suisse) ; — 5. Saint-Point, Remoray, Malpas ; Trouillot (Doubs).

Grandvaux (Jura) : 6. Foncine, Rouges-Truites, Fort-du-Plasne ; [— Rotay] ; — 7. Abbaye, Perrets, Brenets.

B. Deuxième plateau (Jura). — *Région du Frânois :* 8. Fioget, Vernois, Narlay, Petit et Grand Maclu ; Ilay, Bonlieu.

Plateau d'Etival et de Moirans : 9. Grand et Petit Etival, La Fauge, La Censière ; — 10. Crenans, Antre, Martigna.

Vallées du Hérisson et de l'Ain ; 11. Val, Chambly ; Chalin ; — 12. Petit et Grand Clairvaux.

C. Rive droite de l'Ain (Jura) : 13. Onoz, Viremont.

D. Plateau et Cluse *au sud de la Bienne :* 14. Viry (Jura), Genin (Ain) ; — 15. Nantua, Sylans (Ain).

II. **Région méridionale.**

E. Cluse des Hôpitaux *et Mont du Tantainet* (Ain) : 16. Les Hopitaux, La Burbanche ; — 17. Ambléon, Crotel ; [Millieu.]

D. Bassin de Belley (Ain) : 18. Virieu, les 2 de Pugieu ; — 19. Mornieu, Chavoley, Bertherand, [Cressieu], Bar ; — 20. [Andert], Chailloux, Arboréiaz, Armaille, les 3 de Conzieu ; — 21. Pluvis.

G. Mont-du-Chat (Savoie) ; 22 Les 2 de Saint-Jean-de-Chevelu ; — 23. Aiguebelette ; — 24. Bourget.

(Les numéros d'ordre de ce tableau correspondent à ceux portés sur la carte ci-dessus).

Les lacs sont souvent groupés en plages distinctes ou placés à la suite les uns des autres dans des vallées longitudinales : on peut ainsi établir 12 groupes de lacs, réunis 2 à 2, ou 3 par 3, et communiquant entre-eux : je leur donne le nom de *lacs conjugués* ; tels sont :

Lacs conjugués par 2 : 1° Joux et Brenet ; 2° les 2 Fioget ; 3° les 2 Tallières ; 4° Mortes et Bellefontaine ; 5° Grand et Petit Clairvaux ; 6° Grand et Petit Etival ; 7° les 2 de Saint-Jean-de-

Chevelu; 8° Val-Dessus et Val-Dessous; 9° Saint-Point et Remoray.

Lacs conjugués par 3 : 10° Ilay et les 2 Maclus ; 11° les 3 de Conzieu ; 12° Virieu et les 2 Pugieu.

Joux et Brenet communiquent assez largement ; des deux lacs qui constituent chaque ensemble des Tallières et du Fioget, le plus petit n'est qu'une partie à peine séparée du grand lac par un isthme étroit, susceptible d'être recouvert par les hautes eaux : ce qui explique pourquoi ces deux lacs sont représentés, par erreur, comme simples, sur beaucoup de cartes, notamment sur celle de l'état-major ; les conjugués des groupes 4 à 9 et 10 à 12 sont au contraire bien séparés, et communiquent par un canal de plus en plus long, en suivant l'ordre de ce classement ; 8 et 9 sont situés sur le trajet de véritables rivières ; Val-Dessus et Val-Dessous, sur le Hérisson ; Saint-Point et Remoray sur la Taverne et le Doubs.

On doit considérer chacun de ces groupes comme d'anciens lacs simples dont le plafond était formé de 2 ou 3 bassins secondaires, analogues à ceux qu'on observe dans plusieurs de nos lacs actuels (voy. plus loin : lacs de Saint-Point, Aiguebelette, etc.), chacun de ces bassins étant devenu, par suite de l'abaissement du niveau de l'eau, un lac distinct.

On peut enfin rapprocher des lacs conjugués, ceux réunis en plages naturelles, mais ne communiquant pas entre-eux, librement du moins, ou n'appartenant pas à la même dépression du sol, tels sont les groupes suivants : 1° les Hôpitaux et la Burbanche, 2° Nantua et Sylans (les lâcs de ces 2 groupes communiquent probablement par des émissaires souterrains) ; 3° Abbaye, Brenets et Perrets ; 4° Foncine, Rouges-Truites et Fort-du-Plâne ; 5° Mornieu, Chavoley, Bartherand ; 6° Chailloux, Arboréiaz, Armaille ; tous groupes naturels de lacs dus aux mêmes causes de formation. Les autres groupements qu'on serait tenté de faire en examinant notre carte : — Fioget, Narlay, Vernois, — Fauge, Censière, Etival, — Antre, Crenans, Martigna, — Viry, Genin, etc., sont artificiels.

Note E.

PROFONDEURS DES LACS JURASSIENS.

Deux lacs sont très profonds, ayant plus de 50 mètres ; 25 ont une profondeur moyenne, supérieure à 30 mètres, dans 7 ; à 15 mètres, dans 18 ; 33 enfin ont moins de 15 mètres.

	Mètres		Mètres
1. Bourget	145.4	34. Pluvis	12
2. Aiguebelette	71.1	35. 2e Conzieu	12
3. Nantua	42.9	36. Trouillot	12 ?
4. Saint-Point	40.3	37. Ter	11 6
5. Narlay	39	38. Petit-Maclu	11.5
6. Chalin	34	39. Val-Dessous	11
7. Joux	33 6	40. Ambléon	11
8. Chaillexon	31.5	41. Burbanche	10.5
9. Ilay	30.2	42. Rouges-Truites	10.?
10. Remoray	27.6	43. Vernois	10
11. Grand-Maclu	25.8	44. 1er Pugieu	10
12. Val-Dessus	24.6	45. 2e Pugieu	10 ?
13. Sylans	22.2	46. Bellefontaine	10 ?
14. Bar	20.5	47. Grand Etival	9.5
15. Viry	?	48. Boulu	9
16. Abbaye	19.8	49. 2e Saint-Jean-de-Chevelu	8.5
17. Brenet	19.5	50. 1er Snt-Jean-de-Chevelu	8
18. 3e Conzieu	19.5	51. Fioget	8
19. Grand-Clairvaux	18.7	52. Petit-Etival	7.5
20. Mortes	18 ?	53. Malpas	7.3
21. Rousses	17 ?	54. Tallières	7
22. Genin	16.6	55. Martigna	6
23. Petit-Clairvaux	16.4	56. Onoz	6
24. 1er Conzieu	16	57. Viremont	5
25. Chavoley	15	58. Fort-du-Plâne	5 ?
26. Virieu-le-Grand	15	59. Antre	5
27. Foncine	15 ?	60. Crotel	5 ?
28. Bartherand	14.5	61. Hôpitaux (Var.)	5
29. Chailloux	14	62. Fauge	4-5
30. Mornieu	13	63. Brenets	4-5
31. Bonlieu	12.5	64. Perrets	4-5
32. Armaille (Var.)	12.5	65. Censière	4-5
33. Arboréiaz	12.5	66. Crenans	4-5

Comme on le voit par ce tableau, la profondeur de quelques-uns de ces lacs n'est pas encore exactement connue : c'est une recherche intéressante à faire pour les lacs de Viry, des Mortes, des Rousses, de Foncine, de Mornieu, des Rouges-Truites, de

Fort-du-Plâne et de Bellefontaine ; pour les autres, peu profonds et moins considérables, cette lacune est moins regrettable.

Avant les sondages exécutés dans ces dernières années, les profondeurs indiquées pour beaucoup de lacs étaient trop grandes et souvent fantastiques ; il en était ainsi pour les lacs de Remoray, du Trouillot, de l'Abbaye, de Bonlieu, d'Etival, Genin, de Nantua, d'Ambléon, de Conzieu, de Bar, Bartherand, de Pluvis ; plusieurs lacs comme ceux de Bar, du Trouillot, étaient réputés insondables ! Aussi n'est-il pas étonnant de trouver, dans la plupart des ouvrages consacrés au Jura, de nombreuses indications erronées ; nous nous bornerons à relever les suivantes : la profondeur du lac de l'Abbaye qui est de 19^{m},8, est donnée comme étant de 30 mètres par Ogérien, Lamairesse, le Guide Joanne, etc. ; celle du lac de Chalin (34^{m}) devient 100^{m} dans Ogérien, peut-être pour 100 pieds, ce qui serait exact ; celle du lac de Nantua (42^{m}, 9) est évaluée à « 100^{m} et plus » par Lamairesse, etc. Mais si la tendance à exagérer les profondeurs est générale, on peut cependant citer des exceptions remarquables : le lac de Sylans est indiqué comme ayant une profondeur de 10 mètres dans Raverat (*Vallées du Bugey*, 1867, tome II, p. 100), tandis qu'il a 22^{m} ; de même la profondeur du lac d'Ilay, estimée par les gens du pays à 8^{m} a été portée, par les sondages de M. Delebecque, à 30^{m}, 2 !

La profondeur est en rapport avec l'altitude : les lacs situés à des altitudes élevées sont généralement peu profonds ; les plus grandes profondeurs se rencontrent au contraire dans les grands lacs des plaines et des vallées sous-jurassiques ou sub-alpines, par exemple, dans le Bourget (altitude 231^{m}. ,profondeur 145^{m}.), d'Aiguebelette (alt. 374^{m}, prof. 71^{m}), Nantua (alt. 474^{m}, prof. 43^{m}) ; les lacs profonds de la haute montagne, comme Narlay (alt. 740^{m}, prof. 39), Saint-Point (alt. 851^{m}, prof. 40^{m}, 3), Joux (alt. 1008^{m}, prof. 33), n'ont en somme qu'une profondeur médiocre ; la plupart des autres lacs très élevés sont très peu profonds : Boulu (alt. 1152) profondeur 9 mètres ; Mortes (1088), 18^{m} ; Bellefontaine (1088), 10^{m} ; Rousses (1075), 17^{m} ; Taillières (1037), 7 ; Malpas (925), 7 ; etc.

La profondeur maxima d'un lac et ses variations déterminant



le relief sous-lacustre sont aussi en rapport avec la structure orographique de la région, la hauteur des montagnes voisines, leur écartement, la présence de pentes hautes et rapides sur une ou deux de ses rives, la présence d'une faille, etc. ; l'espace nous manque pour développer ce point dont on peut cependant se rendre un compte suffisant en étudiant sur des cartes orographiques et géologiques les bassins où sont installés les lacs du Bourget, d'Aiguebelette, de Nantua, de Joux, de Saint-Point, de Narlay, d'Ilay, etc.

Voici, à titre de comparaison, la profondeur des autres lacs français les plus importants : lac Léman, 310 m ; lac Bleu ou lac Libéou (Hautes-Pyrénées), 116 m ; lac de Lespone (Hautes-Pyrénées), 110 m ; lac d'Issarlès (Ardèche), 108 m ; lac Caillaouas (Hautes-Pyrénées), 101 m ; lac de la Girottaz (Savoie), 99 m ; lac Pavin (Puy-de-Dôme), 92 m ; lac d'Annecy, 81 m ; lac Cotepen (Isère), 70 m ; lac d'Oo (Haute-Garonne), 67 m ; lac de Tazanat (Puy-de-Dôme), 67 m ; lac Chauvet (Puy-de-Dôme), 63 m ; lac Lanoux (Pyrénées Orientales), 55 m ; lac d'Oredon (Hautes-Pyrénées), 54 m ; lac de Gaube (Hautes-Pyrénées), 53 m ; etc. ; les autres ont moins de 50 m : les lacs des Vosges n'ont que 36 m (Gerardmer) et 30 m (Longemer). Voy. Delebecque, *Nouv. Géographiques*, mars 1894, p. 34.

Note F.

DIMENSIONS DES LACS DU JURA.

Six grands lacs ont plus d'un kilomètre carré (100 hectares) et plus d'un kilomètre de longueur ; 13 lacs moyens ont plus de 20 hectares et au moins un kilomètre de longueur ; 47 sont de petits lacs, ayant une longueur inférieure à un kilomètre, et dont 11 ont de 10 à 20 hectares, 27 moins de 10 hectares, 9 moins de 2 ; on peut les classer ainsi par ordre de grandeur :

	SUPERF. Hectares	LONG. Kilom.		SUPERF. Hectares	LONG. Kilom.
1. Bourget	4400	18....!	4. Saint-Point	400	7....!
2. Joux	800	10....!	5. Chalin	232	3....!
3. Aiguebelette	550	4....!	6. Nantua	141	2.500!

	SUPERF.	LONG.
	Hectares	Kilom.
7. Abbaye	95	2.200 !
8. Remoray	95	1.500 !
9. Rousses	89	2
10. Brenet	79	1.600 !
11. Grand-Clairvaux	63	1.500
12. Ilay	60	2.... !
13. Chaillexon	58	3.500
14. Sylans	50	2.... !
15. Val-Dessus	49	1.700 !
16. Narlay	40	1.... !
17. Val-Dessous	35	1.100 !
18. Grand-Maclu	25	1.... !
19. Tallières	20	1.600
20. Bonlieu	20	0.700
21. Bartherand	19	0.700
22. Petit-Clairvaux	17	0.650
23. Grand-Etival	16	1....
24. Chavoley	13	0.500
25. Armaille (var.)	13	0.600?
26. Bellefontaine	12	0.650
27. Malpas	10	0.700 !
28. Burbanche (var.)	10	1.200 !
29. Fioget	10	0.650
30. Mortes	10	0.400
31. Arboréiaz	8	0.900
32. Bar	8	0.650
33. Antre	8	0.400
34. Genin	8	0.350 !
35. Pluvis	7-8	0.650
36. Hôpitaux	7	0.800 !
37. Vernois	7	0.500
38. 1er St-Jean-de-Ch.	6-7	0.300
39. Petit-Maclu	5-6	0.550
40. Mornieu	5	0.300
41. Ambléon	4 1/2	0.400
42. Foncine	4 1/2	0.350
43. 2e St-Jean-de-Ch.	4-5	0.250
44. Petit-Etival	4	0.450
45. Ter	4	0.250
46. Viry	4	0.220
47. Boulu	3 1/2	0.350
48. 1er Conzieu	3	0.300
49. Rouges-Truites	3	0.250
50. Brenets	3	0.350
51. Virieu	3	0.200
52. Perrets	2-3	0.300
53. Viremont	2	0.300
54. Martigna	2	0.300
55. 2e Conzieu	2	0.300
56. Chailloux	1 3/4	0.200
57. Fort-du-Plâne	1 1/2	0.240
58. Fauge	1 1/2	0.200
59. Onoz	1 1/2	0.150
60. Crenans	1	0.200
61. Crotel	1	0.200
62. 2e Pugieu	1	0.170
63. Censière	1	0.150
64. 3e Conzieu	1	0.120
65. Trouillot	1/3	0.080
66. 1er Pugieu	1/4	0.070

Plusieurs de ces lacs subissent des variations considérables, notamment ceux d'Armaille, de la Burbanche, des Hôpitaux. Pour les lacs marqués du signe (!), les valeurs sont certaines, mais données en chiffres ronds ; pour tous les autres, elles ne sont qu'approximatives, mais suffisamment approchées et comparatives.

Note G.

ALTITUDE DES LACS JURASSIENS.

Les lacs du Jura sont échelonnés sur une étendue altitudinale de 942 mètres, depuis le plus bas, le lac de Pluvis (alt. 210 m), jusqu'au plus élevé, le lac du Boulu (alt. 1152m) ; 9 sont

au-dessus de 1000 mètres ; 37 lacs, véritablement montagnards, sont situés entre 400 et 1000 mètres ; 20 ont une altitude inférieure à 400 mètres.

On remarquera que le plus élevé (Boulu) est placé à peu près au milieu de la région lacustre, à égale distance de ses deux extrémités (Chaillexon-Aiguebelette) et sous le parallèle du plus grand lac sous-jurassique, le Léman.

Les lacs peuvent être ainsi classés, d'après leur altitude certaine ou approximative :

	Mètres		Mètres
1. Boulu	1.152	34. Viremont	658
2. Bellefontaine	1.088	35. Ambléon	630
3. Mortes	1.088	36. Crenans	620
4. Rousses	1.075	37. Sylans	584
5. Tallières	1.037	38. Onoz	569
6. Ter	1.023	39. Martigna	550 ?
7. Joux	1.008	40. Petit-Clairvaux	534
8. Brenet	1.008	41. Grand-Clairvaux	534
9. Trouillot	1.000?	42. Crotel	528
10. Malpas	925?	43. Val-Dessus	520
11. Rouges-Truites	915	44. Val-Dessous	518
12. Fauge	900 ?	45. Chalin	500
13. Foncine	886	46. Nantua	474
14. Fort-du-Plâne	885	47. Aiguebelette	374
15. Abbaye	879	48. Mornieu	368
16. Brenets	879 ?	49. 3e Conzieu	351
17. Perrets	879 ?	50. 2e —	351
18. Remoray	853	51. 1er —	351
19. Saint-Point	851	52. Hôpitaux	350
20. Genin	831	53. Chavoley	347
21. Antre	824	54. La Burbanche	343
22. Bonlieu	803	55. Arboréiaz	340
23. Grand-Etival	796	56. Armaille	330
24. Petit-Etival	796	57. Chailloux	326
25. Censière	790 ?	58. 2e Saint-Jean-de-Chevelu	303
26. Viry	780 ?	59. 1er St-Jean-de-Chevelu	303
27. Petit-Maclu	779	60. Bartherand	300
28. Grand-Maclu	779	61. Virieu-le-Grand	260
29. Ilay	777	62. 2e Pugieu	259
30. Narlay	755 ?	63. 1er —	257
31. Chaillexon	752	64. Bar	248
32. Fioget	744	65. Bourget	231
33. Vernois	705 ?	66. Pluvis	210

Les altitudes des lacs suivants sont incertaines et demandent une vérification : Trouillot, Malpas, la Fauge, Brenet, Perrets, Censière, Viry, Narlay, Vernois, Crenans, Ambléon, Martigna,

Chailloux, Mornieu ; les chiffres que nous avons donnés provisoirement résultent de nos observations barométriques; Ogérien et Lamairesse indiquent de leur côté des altitudes différentes que nous reproduisons à titre de renseignements : Brenets, 920 m (Og.), 939 (Lam.) ; Perrets, 920 (Og.), 905 (Lam.) ; Vernois, 707 (Og.); Censière, 625 (Og.) ; Crenans, 870 (Lam) ; Martigna, 612 (Og.), 578 (Lam.) ; Viry, 803 (Og.), 830 à 850 (Lam.) ; signalons enfin les erreurs manifestes qu'on peut relever dans l'ouvrage du frère Ogérien, qui donne au lac du Boulu 1050 mètres au lieu de 1152 ; au lac des Mortes 709 pour 1088; à ceux de l'Abbaye, 887 pour 879; de Bonlieu, 850 pour 803; d'Ilay, 802 pour 777 ; de Maclu, 700 pour 779 ; de la Censière, 625 ; de Narlay, 800 ; d'Antre, 732 pour 824 ; de Martigna, 612 ; de Chalin, 525 pour 500 ; d'Etival, 780 pour 796 ; Lamairesse indique aussi par erreur 1227 au Boulu, 870 à Crenans ; une autre erreur considérable d'Ogérien est cette affirmation que le lac des Rousses « est le lac le plus élevé du Jura », tandis qu'il n'arrive qu'en quatrième ligne !

Note H.

COLORATION ET TRANSPARENCE

Coloration. — Quarante-huit lacs, dont nous avons examiné, M. Delebecque et moi, la coloration, en la comparant avec la gamme Forel, nous ont donné presque toujours des teintes comprises entre les divisions V et XI de cette gamme, c'est-à-dire dans les tons ***verts*** et ***jaunes***; seul, le lac du Bourget a une eau ***bleue***, comprise entre les nos III et IV (1).

Deux lacs m'ont paru d'un vert presque bleu = V : ce sont les lacs du Boulu et de Virieu-le-Grand ; 37 nettement ***verts***,

(1) Comme lacs ***bleus*** on peut citer les lacs Léman, de Garde, d'Annecy, parmi les grands lacs ; — Lucel, Kandersteg et l'Achensée, parmi les petits; les lacs du nord de la Suisse (Constance, etc.) sont verts. J'ai observé aussi la coloration bleue dans le lac de Paladru ; mais il appartient à la région sous-jurassienne des Terres-froides, et non à la région jurassienne proprement dite ; le lac du Bourget est aussi un lac presque sous-jurassique.

2 entre V et VI (Onoz, 1er Conzieu), 2 = VI (3e Conzieu, Aiguebelette), 1 de VI-VII (Armaille), 7 = VII (Joux, Brenet, Abbaye, Ilay, Chalin, Petit-Clairvaux, 2e Conzieu), 6 de VII-VIII (Val-Dessus, Viremont, Nantua, La Burbanche, Bar, Ambléon, Chailloux), 5 = VIII (Saint-Point, Remoray, Petit-Maclus, Vernois, Fioget), 5 de VIII-IX (Malpas, Narlay, Pugieu, les 2 de Saint-Jean-de-Chevelu), 4 = IX (Tallières, Grand-Clairvaux, Grand-Etival, Sylans), 5 de IX-X (Chaillexon, Foncine, Val-Dessous, Bertherand, Pluvis) ; — enfin, 7 jaunes, dont 3 avec la teinte X (Rouges-Truites, Fort-du-Plâne, Grand-Maclus), 3 de X-XI (les Hôpitaux, Chavoley, Arboréiaz), 1 = XI (Bonlieu).

Les lacs de tourbières (Malpas, Viremont, Onoz, etc.) ont ordinairement une coloration jaune-vert fortement rabattue par la teinte noire du fond tourbeux, dont la faible profondeur permet aux rayons lumineux réfléchis de revenir à l'observateur (1).

Mais ces nuances peuvent présenter des modifications soit dans les diverses parties d'un lac (cf. Bourget, IV-V vers la beine), soit après la pluie ou par l'agitation de l'eau, modifications dues probablement au brassage des particules en suspension (cf. lac de Nantua, 5 septembre = VII-VIII ; grand vent ; 6 septembre = IX) ; elles peuvent aussi subir des variations dans le cours de l'année, comme il semble résulter des comparaisons faites entre mes observations et celles de M. Delebecque pour le même lac, mais à des époques différentes :

	Delebecque		Magnin
	—		—
Ex. : Ilay	avril = VII		août = VII-VIII.
Chavoley	mars = X-XI		— = IX-X.
Bertherand	— = IX-X		— = VIII-IX.
Armaille	— = VIII		— = VI-VII.

C'est pourquoi dans le *mémoire* complet qui paraîtra plus tard sur les *Lacs du Jura*, j'indiquerai avec soin les *dates* des observations et toutes les circonstances qui ont pu influer sur la coloration de l'eau des différents lacs ; mais on peut dire dès

(1) Cette coloration des eaux des tourbières parait se rapprocher davantage du *bleu-vert* (cf. Boulu, Virieu, Onoz, etc.).

maintenant que ces modifications sont faibles et n'apportent aucune exception à cette loi générale que ***tous les lacs du Jura*** (à l'exception du Bourget) sont ***verts*** ou ***jaunes***.

On a donné plusieurs explications des colorations ***bleue*** ou ***verte*** qui caractérisent les différents lacs et les diverses régions de l'Océan; je me bornerai à rappeler qu'il est maintenant admis que la coloration ***bleue*** est la couleur normale de l'eau pure, vue sous une épaisseur suffisante (1); pour la teinte verte, les explications sont diverses; des naturalistes admettent qu'elle est produite par la combinaisou de la couleur bleue normale avec la couleur jaune d'un principe d'origine organique qui s'y trouve mélangé (2); elle serait due pour d'autres physiciens, à la présence de particules en suspension, colorées *ou non*, donnant, par l'absorption des autres radiations, une teinte jaune d'autant plus intense que ces particules sont plus volumineuses; cette coloration jaune s'ajoutant à la coloration bleue normale de l'eau produirait la coloration ***verte*** de nos lacs jurassiens (3); leur eau parait, en effet, chargée de matières ténues, en suspension, comme le prouve leur faible transparence (4).

Transparence. — La limite de visibilité du disque de Secchi n'est, en effet, le plus fréquemment, que de 3 à 6 mètres, en moyenne, dans les lacs que nous avons observés M. Delebecque et moi; la plus faible transparence a été trouvée de 1 m. 80, la

(1) SPRING, *Revue scientifique*, 1883, p. 161.

(2) Du moins pour les eaux vertes de l'Océan, où la matière colorante jaune serait due à la phycophéine des nombreuses algues unicellulaires qui les caractérisent : voy. G. POUCHET, ***Association française pour l'avancement des sciences***, Toulouse, 1887, p. 596; Pau, 1892, p. 326.

(3) Les diverses explications qu'on a proposées des différentes colorations de l'eau sont bien résumées dans le *Rapport* de M. Thoulet, 1890, pp. 38 à 42.

(4) La détermination de la couleur d'un lac demande quelques précautions : il faut se placer dans la région pélagique (eau noire, eau bleue) et comparer les nuances des tubes avec celle de l'eau *vue dans la verticale*, en évitant le mélange de la lumière réfléchie à la surface de l'eau : pour cela, se pencher sur le bord du bateau et regarder dans l'image sombre de sa tête, ou mieux encore dans l'ombre d'un parapluie noir déployé au dessus de la tête de l'observateur.

plus grande de 11 m.; mais il faut noter que les chiffres si faibles de 1 m. 80 ont été obtenus en été, dans de petits lacs qui se troublent facilement par la pluie (Chavoley, Saint-Jean-de-Chevelu, etc.) et que la plupart de mes observations, de même que celles de M. Delebecque, ont été faites à des époques variables de l'année, mais différentes pour beaucoup de lacs et rarement en hiver; or, la transparence présente des variations considérables suivant les saisons; pour le lac de Genève, par exemple, où on l'a étudiée à différents moments de l'année et pendant plusieurs années, la transparence, qui n'est en moyenne que de 6 m. 6 en été, atteint 12 m. 7 en hiver, avec un maximum qui a été trouvé de 21 m., le 21 février 1891 (1). Nos observations ne sont donc pas comparables et il est nécessaire de les compléter par des séries recueillies, le plus souvent possible, dans le cours de plusieurs années, afin de pouvoir déterminer la valeur moyenne de cette transparence, l'étendue et les causes de ses variations, au moins pour les plus importants des lacs jurassiens (2).

On peut cependant retenir la transparence plus grande observée dans quelques lacs, comme Lac-Dessous (6m 50), Lac-Dessus (7m 50), Grand-Maclus (8m 50), Virieu, (9m), Ambléon (11m); pour ce dernier lac, le chiffre de 11m observé par moi, fin août 1892, paraît bien être l'indice d'une transparence remarquable de ses eaux, car M. Delebecque avait déjà constaté pour ce lac, une visibilité de 9m 50, au mois de mars de la même année (3). Les lacs de tourbières, qui ne reçoivent pas

(1) Forel, *Soc. phys. et hist. nat. de Genève*, 17 mars 1892; dans *Arch. de Genève*, 15 mai 1892, p. 566.

(2) Quelques mesures que j'ai fait prendre (tous les huit jours) par un observateur consciencieux (M. Zéphirin Barthelet) dans le lac de Saint-Point, m'ont donné des résultats intéressants, bien qu'ils ne se rapportent encore qu'à une seule année; le maximum de transparence a été observé, sous la glace, en décembre et en janvier (Ex. 10m les 4, 6, 9 janvier 1894); les plus faibles (2m et 2m 50) en mars. au commencement du dégel, et en mai après la pluie; en janvier, elle s'est maintenue de 6 à 10m; en août, septembre et octobre, de 5m 10 à 5m 80, moyenne, 5m 55; en juin et juillet, 3 à 5m, moyenne 4m 20; etc.

(3) Il n'en est pas de même du chiffre de 10m 30 obtenu à la même époque par M. Delebecque pour le lac d'Armaille, cette transparence s'étant abaissée à 3m 60, lorsque je l'observais au mois d'août suivant.

d'affluents directs ou dont l'eau d'alimentation est filtrée par la tourbe ou les sphaignes, paraissent aussi, en général, d'une transparence plus grande et plus régulière que les lacs *vaseux* qui se troublent facilement à la suite des pluies ou par la simple agitation des vagues (1).

Note I.

RECHERCHES LIMNOLOGIQUES.

Une étude limnographique complète envisage la description d'un lac, ou des lacs d'une région, aux divers points de vue suivants :

I. Renseignements *topographiques* : situation, altitude, forme, dimensions, (longueur, largeur, profondeur moyenne et maximale, superficie, volume), plan et profil (courbes isobathes, caractères et particularités du relief sous-lacustre, des bords, de la beine, du mont, de la plaine, présence de barres, cuvettes, monticules sous-lacustres, îles, etc.) ; bassin d'*alimentation*, limites, superficie, pluie annuelle, affluents (sources et ruisseaux aériens, sources de fonds), émissaires (aériens, souterrains, entonnoirs, etc[1].

II. *Nature du sol* : assiette géologique ; composition minéralogique et chimique des bords, de la beine, du fonds ; dépôts vaseux, sableux, etc.

---

(1) Il serait très intéressant d'avoir des observations continues et d'assez longue durée des *variations de transparence* de nos lacs jurassiens ; elles sont faciles à faire ; il suffit d'attacher une *assiette émaillée*, large environ de 15 à 20 centimètres, à l'extrémité d'une petite corde, de la descendre *lentement*, en notant le moment de sa disparition ; noter, de même, le moment où elle réapparait, en remontant ; mesurer les deux longueurs de corde et *prendre la moyenne* ; mais ces observations doivent être faites toujours, par la même personne, avec le même appareil, à la même place du lac (dans la partie profonde), au même moment de la journée (vers le milieu du jour), autant que possible par le soleil, en ayant soin d'éviter l'ombre de la barque, et au moins une fois par semaine ; noter aussi l'état du ciel au moment de l'observation, s'il a plu les jours précédents, si le niveau du lac a augmenté ou diminué, enfin toutes les circonstances qui auraient pu modifier les caractères de l'eau.

III. *Nature des eaux* : des affluents, du lac, des émissaires.

Limnimétrie : variations de hauteur, vagues, courants, seiches, etc.

Propriétés physiques : coloration, transparence, matières en suspension ; température, courbes isothermes ; congélation, dates moyennes et extrêmes du gel et du dégel, épaisseur de la glace et durée de la prise totale.

Propriétés chimiques : composition de l'eau, variations en profondeur, comparaison avec la composition chimique de l'eau des affluents et des émissaires, etc.

IV. *Biologie* lacustre : habitants végétaux et animaux : *Flore* et *Faune*, littorales, pélagiques, profondes ; modifications dans les divers points du lac, au voisinage des affluents, des émissaires, etc ; rapports entre la flore et la faune, entre elles et la composition de l'eau, ses mouvements, etc. ; variations des limites inférieures de la flore et de la faune littorales avec la transparence de l'eau, la température, etc. ; origine des flores et faunes lacustres, espèces spéciales au lac, espèces immigrées, etc.

V. *Histoire du lac : 1° Origine :* causes de formation, origine orographique (combes, effondrements, affaissements, etc.), agents d'érosion (eaux, glaciers), barrages (moraines, éboulements), mixtes : — 2° *Modifications* préhistoriques, historiques (habitations lacustres ; apparitions, disparitions récentes, etc.) ; — Légendes.

VI. *Utilisation* : usages alimentaires ; aquiculture (pisciculture) ; industries diverses, force motrice, exploitation de la glace ; origine de sources éloignées utilisées à leur tour, etc.

Les procédés d'exploration employés dans les recherches afférentes à ces divers paragraphes demanderaient d'assez longs développements ; je donne ici, dans les autres notes complémentaires, quelques renseignements sur l'observation de la coloration, de la transparence, de la température, de la congélation et autres phénomènes d'une constatation facile ; pour les autres, qui exigent un outillage plus compliqué, comme les travaux hydrographiques et cartographiques, l'étude des seiches, les dragages en vue de récolter les animaux et les plantes des régions profondes et pélagiques, le plankton, etc., je

renvoie aux ouvrages généraux de THOULET (*Océanographie* et *Rapport sur les lacs suisses*, 1890) ; FOREL (*Le Léman*, 1892) ; REGNARD, (*La vie dans les eaux*, 1891) ; et surtout aux articles de vulgarisation de MM. THOULET, (*Revue scientifique*, 16 août 1890, p. 197-202) ; DELEBECQUE, (*Revue générale des sciences*, 15 avril 1892, p. 233-240) ; POUCHET, (*Revue scientifique*, 3 juin 1893, p. 677-678), etc., qui en donneront une idée suffisante

Note I *bis*

DESCRIPTION DU SONDEUR BELLOC (fig. 6-7)

Grâce à l'obligeance de M. Belloc, je puis donner ici le dessin de l'appareil qu'il a imaginé pour exécuter avec rapidité et précision les sondages dans les lacs. Il se compose d'un tambour A sur lequel s'enroule un fil d'acier de 4/10 de millimètre de diamètre, et d'une poulie D, dite métrique, munie d'un compteur de tours sur laquelle passe le fil, dont l'extrémité est munie d'un poids ou plomb de sonde. Comme le mouvement relatif de la poulie et du fil est un mouvement de roulement sans glissement, la quantité de fil déroulé, dans la chute verticale du poids, est proportionnelle au nombre de tours de la poulie, qui est donné par le compteur (1).

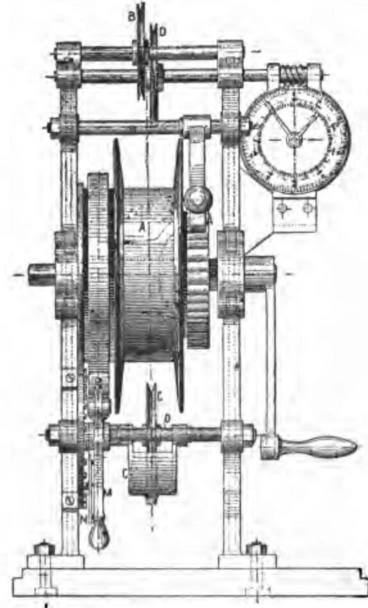


Fig. 6.

Cet appareil, du poids de 20 kilogr., est indispensable pour l'exploration des lacs profonds; mais pour la plupart de nos petits lacs jurassiens, on peut

(1) Voy. la description complète dans Em. BELLOC, *Nouvel appareil de sondage portatif à fil d'acier*, Paris, 1892, p. 5-10.

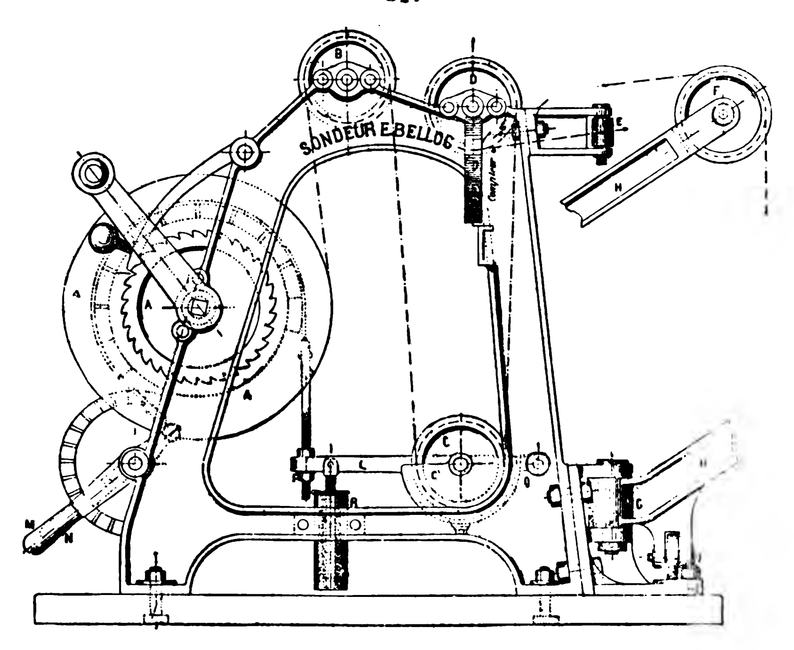


Fig. 7.

se contenter de l'appareil réduit de M. Belloc, qui ne pèse que 4 kilogr. et permet d'enrouler 350 mètres de fil d'acier, ou bien d'un petit treuil semblable à celui figuré dans Forel (*Le Léman,* p. 5) ; c'est ce dernier modèle que j'ai employé dans mes explorations ; ici, le fil de sonde est une cordelette, qui a l'inconvénient de subir dans l'eau des variations de longueur ; mais il est facile de les corriger, et elles sont de peu d'importance pour les profondeurs relativement faibles de la plupart de nos lacs.

Note J.

FORME, PROFIL DES LACS ET RELIEF SOUS-LACUSTRE.

Forme. — Les lacs du Jura sont allongés, ou arrondis, ou irréguliers ; leur forme est surtout sous la dépendance de la topographie de la région : les lacs longs occupent le fond d'une

vallée longitudinale, une combe étroite; ce sont les plus importants par leurs dimensions et leurs profondeurs, comme ceux du Bourget, de Joux, de Saint-Point, de Chaillexon, de l'Abbaye, des Rousses, des Tallières, de Chalin, d'Etival, de Malpas, du Boulu, d'Ilay, de Maclus, Nantua, Sylans, Hôpitaux, Chambly, du Val, Conzieu, Bar, etc.; la plupart de ces lacs ont une *direction* parallèle aux chaînes et aux plis du Jura; quelques-uns cependant font exception, comme Chalin, Valdessous, Val-dessus, Nantua, Sylans, Virieu, Bar, Pluvis, dont la direction *transversale* est due à leur situation dans une large vallée d'alluvion, une cassure ou une cluse, une faille secondaire.

Une seconde série comprend des lacs plus ou moins arrondis, situés dans des vallons largement ouverts; ces lacs sont ordinairement stagnants ou tourbeux, peu profonds; par exemple, Bouverans, Ter, Mortes, Bellefontaine, Foncine, Fort-du-Plâne, Brenets, Perrets, Antre, Onoz, Viremont, Viry, Genin, Ambléon, Armaille, Chavoley, Chailloux, Mornieu, Pugieu, Saint-Jean-de-Chevelu, etc.

Notons encore la forme spéciale, triangulaire, des lacs de Narlay et d'Aiguebelette, remarquables aussi par leur profondeur.

Profil des lacs. — Les lacs conjugués, (Voy. note D précédente), traces des accidents du plafond d'anciens lacs simples, nous amènent naturellement à étudier les particularités actuelles du plafond des lacs jurassiens; il faut distinguer à ce sujet les trois catégories suivantes de lacs.

1° Les *lacs-étangs*, peu profonds, de faible étendue, dont la cuvette ne présente pas sur ses bords les modifications caractéristiques des lacs ordinaires; ces lacs sont nombreux dans le Jura: Ambléon, Antre, Armaille, Bonlieu, Boulu, la Burbanche, Chailloux, Fioget, Hôpitaux, etc. (fig 8).



Fig. 8. Lacs stagnants.

2° Les *lacs de tourbières*, dont les bords sont généralement

à pic ou surplombant, par suite de l'avancement de la prairie tourbeuse à la surface de l'eau : nous citerons comme exemples : Arboréiaz, Brenets, Censière, la Fauge, Conzieu, Crenans, Crotel, Onoz, Pugieu, Saint-Jean-de-Chevelu, Viremont, Viry, et partiellement, en quelques points seulement de leurs bords : Tallières, Foncine, Mornieu, Rouges-Truites, Rousses, etc. (fig. 9).

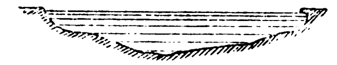


Fig. 9. Lacs de tourbière.

3o Les *lacs véritables* ou *lacs à beine*, lacs assez étendus et assez profonds pour que les vagues agissant avec force, déterminent sur leurs bords la formation d'une beine ou blanc-fond. Le profil est alors tout-à-fait caractéristique : sous l'action incessante des vagues, le bord primitif *a b* est érodé dans sa partie *a c d*; il se forme un nouveau bord plus abrupte *a d* et une surface à peu près horizontale, la *beine d e*, composée de deux parties, la *beine d'érosion d c* et la *beine d'alluvion c e*, cette dernière résultant des matériaux dus à l'érosion du bord primitif; la pente nouvelle ainsi formée *e b*, constitue le *mont*, qui se continue par le restant du *talus* primitif *b f* et par le plafond ou *plaine* du lac *f g* (1), (fig. 10).

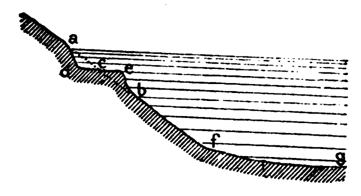


Fig. 10. Lacs à beine.

La *beine* (Lac Léman) ou *blanc-fond* (Lac de Neuchâtel), ou simplement le *blanc* (Jura) par opposition au *noir* (parties profondes du lac), s'étend à la profondeur de 2 à 5 mètres au-dessous des eaux moyennes ; sa profondeur et son étendue sont différentes selon la puissance des vagues, par conséquent,

(1) Cf. Forel, *Le Léman*; Thoulet, *Rapport*; Delebecque, *Revue générale*.

suivant les dimensions du lac, son orientation et la nature de ses bords.

Les bordspeuvent du resteprésenterde nombreuses variations suivant leur nature vaseuse, graveleuse, sableuse, tourbeuse, rocheuse ; ils peuvent être en pente douce ou rapide ; un certain nombre de lacs sont *adossés* à une muraille plus ou moins fortement redressée ; ces bords *accores* sont alors dépourvus de beine, comme on le voit sur les rives *orientales* des lacs d'Aiguebelette, des Grand et Petit-Maclus, d'Etival, de Narlay, etc., sur les bords *occidentaux* des lacs du Bourget, de Joux, Brenet, etc., ou *méridionaux* de Bar, de Nantua, et partiellement dans les lacs de Nantua, Sylans, les Hôpitaux, etc

Le *plafond* est ordinairement régulier et constitué par une surface plane plus ou moins étendue (lacs de l'Abbaye, Ambléon, Chaillexon, Chalin, Val-dessus, Clairvaux, Genin, Brenet, Maclus, Nantua, Narlay, Remoray ; tous les lacs stagnants, tous les lacs de tourbières) ; mais chez quelques lacs, le fond a un relief très tourmenté, pouvant présenter une succession de seuils et de dépressions, des monticules sous-lacustres et des îles émergées ; le lac du Bourget, par exemple, possède un petit bassin secondaire de 46 mètres de profondeur, dans la baie de Grésine ; le lac de Sylans, deux bassins, l'un de 16^{m} 5, l'autre de 22^{m} 2; le lac d'Ilay, 5 bassins ayant respectivement les profondeurs de 13^{m} 2, 14^{m} 9, 25^{m} 7, 28^{m} 6, 30^{m} 2 ; le lac d'Aiguebelette, 6 bassins de 28^{m} 4, 29^{m} 6, 20^{m} 4, 71^{m} 1, 46^{m} 9 et 46^{m} 5 ; enfin le lac de Saint-Point, 8 bassins ayant, du S. au N., 34^{m} 2, 39^{m} 7, 40^{m} 3, 34^{m} 2, 34^{m} 2, 34^{m} 4, 10^{m} 2, 6^{m} 5.

Les lacs suivants ont des monticules ou ilots sous-lacustres plus ou moins élevés sur le fond du lac : Narlay en a un s'élevant à 5 mètres de la surface, Aiguebelette, 2 ; le Bourget, 3 ; le lac de Joux en possède 18, la plupart recouverts seulement par 5 mètres d'eau, les autres par 4^{m} 6, 10 et 12 mètres.

Dans quelques lacs, ces monticules deviennent des *îles* complétement émergées : dans le lac d'Aiguebelette, on en voit 2, dépassant seulement de 0^{m} 50 la surface du lac ; dans le lac de l'Abbaye, une île s'élève aussi très peu au-dessus de l'eau ; une île rocheuse, dont le sommet est élevé de 8 à 10 mètres, et qui est garnie de beaux arbres, a fait donner au lac d'Ilay le nom de

lac de la Motte (1) ; signalons aussi les *îlots tourbeux* flottants ou mouvants des lacs de Viry (2), des Rouges-Truites et de Crenans.

Note K.

TEMPÉRATURE DES LACS.

Dans un lac, la température varie avec la profondeur, en déterminant des couches *isothermes,* plus ou moins horizontales, à température ordinairement décroissante de la surface au fond (stratification thermique directe), plus rarement croissant de la surface aux parties profondes (stratification inverse) ; les températures de ces couches subissent elles-mêmes des variations journalières, saisonnières, annuelles et probablement lustrales et séculaires.

Au point de vue de leur stratification thermique et des variations annuelles de température, M. Forel (3) reconnaît trois types dans les lacs d'eau douce :

1° *Les lacs tropicaux*, à stratification toujours *directe*, comme la Méditerranée, le lac de Genève ;
2° *Les lacs tempérés*, à stratification *alternante*, c'est-à-dire, *directe* en été, *inverse* en hiver ;
3° *Les lacs polaires*, à stratification toujours *inverse*.

Chacun de ces types se subdivise en deux classes, suivant que la température des couches profondes est variable ou invariable, au-dessus ou au-dessous de + 4°. Le deuxième type (lacs tempérés), par exemple, comprend :

1re classe : *Lacs de grande profondeur*, dont les eaux inférieures sont invariables, aux environs de + 4°, comme le lac de Constance ;
2e classe : *Lacs de faible profondeur*, dont les eaux inférieures sont variables, au dessus et au dessous de 4°.

Tous les lacs du Jura se rapportent au deuxième type (lacs tempérés, à stratification thermique alternante) et, pour la plu-

---

(1) Les îles de ces deux lacs sont rattachées au bord voisin par un isthme submergé faiblement.
(2) L'îlot flottant de Viry est, depuis quelques années, fixé vers le bord septentrional du lac.
(3) *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1889, p. 587.

part, à la deuxième classe de ce type, c'est-à-dire aux lacs ayant une température de fond variable; le lac du Bourget est le seul qui appartienne à la première classe.

On distingue, en effet, trois régions thermiques dans l'épaisseur d'un lac : la région profonde, ou *abyssale,* qui ne commence qu'à une distance de 100 ou 150 mètres de la surface, et qui est caractérisée par une température à peu près constante, voisine de + 4° (1); — la région *moyenne,* s'étendant de 15 mètres à 150 mètres ou 100 mètres, et subissant des variations annuelles; — la région *superficielle,* ne dépassant pas 10 ou 15 mètres de profondeur, soumises à des variations annuelles et diurnes (hémérales : Forel), se réchauffant le jour, se refroidissant la nuit, etc.

A cause de leur faible profondeur, les lacs du Jura n'ont que les régions moyenne et superficielle; on ne possède malheureusement pas d'observations assez nombreuses et faites aux diverses époques de l'année pour établir les lois des variations saisonnières et annuelles, ainsi que leurs modifications dans les différents lacs (2); les trop rares mesures qui ont été prises jusqu'à présent et à une ou deux époques seulement de l'année pour la plupart des lacs, me permettent cependant de signaler les particularités suivantes :

Dans la région superficielle, la température, sujette à de grandes et nombreuses variations journalières, ne présente, au même moment, que de légers écarts dans les 5 ou 10 premiers mètres; on ne constate souvent que 2° ou 3° de différence entre la surface et ces profondeurs; cette différence devient même nulle par les temps d'orage, par l'agitation de l'eau; au-dessous,

(1) Pendant l'été, les températures observées dans les grands fonds des lacs ont été les suivantes : Lac Léman, 5° 2 de 140 à 300 mètres de profondeur (22 août 1879); Bourget, 5° 7 à 115 mètres (22 octobre 1883); Aiguebelette, 4° 2 à 71 mètres (26 août 1891), etc.

(2) Il conviendrait, comme le conseille M. Forel, de procéder pour chaque lac, au moins, aux observations suivantes : 1° Chaque jour, température de la surface, vers midi; 2° chaque deuxième mois, pendant une ou deux années consécutives, températures des couches supérieures et moyennes, aux profondeurs de 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 80 et 100 mètres; 3° enfin, pour les lacs profonds, une fois par an, pendant plusieurs années, température de la couche abyssale.

c'est-à-dire de 7 à 15 mètres, la décroissance est plus rapide et atteint 9 à 10° ; les moyennes de mes observations d'été et d'automne donnent en effet : pour 19-20° à la surface, 19° à 5 mètres,

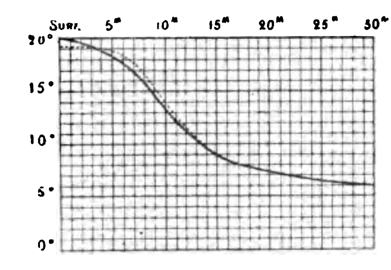


Fig. 11.
Courbe des températures.

10° à 7 mètres, 14° à 10 mètres, 9° à 15 mètres (1); mais ces rapports varient avec l'état du temps, l'orientation et la forme du lac, toutes particularités ayant une influence sur l'intensité du brassage de l'eau par le vent et sur les courants qui s'établissent de la profondeur à la surface, causes principales du réchauffement des couches profondes.

La température de la région moyenne ne baisse pas avec la même rapidité : de 15 à 30 mètres, par exemple, la différence n'est que de 3° en moyenne ; vers 30 mètres, la température se tient entre 5° et 6° ; exemples : *Saint-Point,* 6°4 (sept. 1891, Delebecque), 5°7 (mai 1894 !), à 40 mètres ; *Chalin,* 5°3 à 33 mètres (juillet) ; *Nantua,* 5°1 à 40 mètres (septembre) ; *Paladru,* 5°6 à 33 mètres ; *Remoray,* 4°8 à 27 mètres, etc.; la température rela-

(1) Une série d'observations faites dans le *lac de Saint-Point,* les 20 septembre 1891 et 14 octobre 1893 par M. Delebecque, les 31 juillet 1892, 14 mai, 16 et 17 juin 1894, par moi, — dont je donnerai tous les détails dans une publication spéciale, — me permettent d'établir, pour la période comprise entre mai et octobre, les moyennes suivantes : surface, 14° 3 ; 5m, 13° 1 ; 10m, 10° 9 ; 15m, 8° 4 ; 20m, 7° 7 ; 25m, 7° ; 30m, 6° 6 ; 40m, 6° 3 ; — les variations (de mai à octobre) ont été, à la surface, de 10° (10° — 20°) ; à 5m, de 6° 7 (9° 8 — 16° 5) ; à 10m, de 3° (9° 4 — 12° 4) ; à 15m, de 2° 1 (7° 4 — 9° 5) ; à 20m, de 1° 2 (6° 8 — 8°) ; à 25m, de 1° (6° 5 — 7° 6) ; à 30m, de 1° 4 (5°,8 — 7° 2) ; à 35m, de 1° 2 (5°,8 — 7°) ; à 40m de 1° 1 (5° 8 — 6° 9) ; — les températures extrêmes de la masse totale ont présenté un écart de 12° 9 en juillet, de 10° 4 en septembre, 6° 2 en juin, 5° 1 en octobre, 4° 1 en mai.

tivement plus élevée du fonds de Saint-Point comparée à celle du fonds de Remoray s'explique précisément par la forme et l'orientation différentes de ces deux lacs, comme M. Delebecque l'a montré (1).

Parmi les autres causes de variations de la température de l'eau, je signalerai l'influence du voisinage du sol, de la présence de sources de fond, de la nature particulière des fonds tourbeux.

L'influence du sol sur la température de la lame d'eau voisine est certaine : M. Thoulet a observé dans les lacs des Vosges que la température de l'eau s'élève au contact immédiat du sol formant les parois et la cuvette du lac (2) ; le professeur Richter de Graz a fait la même observation ; j'ai constaté au lac de Saint-Point, que le voisinage du sol *élève* la température de l'eau, au-dessous de 20 mètres de profondeur en moyenne, mais qu'il *l'abaisse* dans les parties des parois situées au-dessus ; or, la profondeur de 20 mètres se trouve avoir en moyenne, en été, la température de 7° qui correspond précisément à la température moyenne du sol, comme le prouvent les températures des sources de la région, voisines de 7° (3) ; d'autre part, la température des couches voisines du sol se maintient à une constance remarquable, aux diverses profondeurs, au-dessous de 20 mètres ; j'ai, en effet, observé le 17 juin, 6°8 à 27 mètres, à 34 mètres et à 41 mètres ! et la veille, 6°6 à 29 mètres, 6°5 à 33 mètres (toujours au voisinage du sol !)

Les sources sous-lacustres apportent au lac des eaux d'une température ordinairement différente : mais leur influence est variable suivant leur profondeur et suivant les saisons ; la source profonde du Boubioz, dans le lac d'Annecy, amène des eaux relativement chaudes en toutes saisons (11°8 à 80 mètres de profondeur, pendant l'hiver 1890-1891, tandis que celle du

---

(1) *Comptes-rendus* 1892, t. CXIV, p. 32 ; *Arch. des sc. phys.* 1892, t. XXVIII, p. 133 ; *Rev. génér. des sc.*, 15 oct. 1892, p. 239.

(2) *Comptes-rendus* 1894, 21 mai.

(3) J'ai observé à la *Source bleue* 7° 8, le 14 juin 1893, 7° 7 le 13 mai 1894 (cf. Delebecque 7° 7, le 14 octobre 1893) ; à la source de *Malbuisson*, 7° 7 le 13 mai 1894, 7° 9 le 18 juin 1894 ; à la source du *Bivoiron*, 7° 7, etc. ; à la source intermittente de Fontaine-Ronde, 7° 2, le 14 mai 1894, etc.

fond du lac était de 3°8 à 65 mètres de fond (1) ; lorsque les sources sont peu profondes, leur température, qui varie peu, est en général plus basse en été et plus élevée en hiver que celle du lac (2), ce qui explique ce fait bien connu des pêcheurs et des riverains qu'il ne se forme pas de glace au niveau de ces sources.

Quelques observations que j'ai faites dans les lacs de tourbières m'ont donné une température ordinairement plus élevée, à profondeur égale, que celle des autres lacs.

Par suite de la convection verticale qui se produit à partir de l'automne, les écarts de température observés entre les différentes régions de profondeur diminuent de plus en plus à mesure qu'on se rapproche de l'hiver; puis, lorsque la température de l'air s'est abaissée au-dessous de 0°, la masse totale du lac étant parvenue à + 4° (maximum de densité de l'eau), les couches supérieures continuent à se refroidir, diminuent de densité, et la ***stratification inverse***, caractérisée par des couches de plus en plus chaudes à mesure qu'on descend, s'établit à son tour, bientôt suivie de la ***congélation*** d'abord partielle, puis totale de la surface du lac (3).

A cet égard, tous les petits lacs de la région basse se comportent comme de simples mares et gèlent complètement chaque année ; il en est de même pour la plupart des grands lacs de la montagne (Joux, Brenet, Saint-Point, Chaillexon, Abbaye, Sylans, etc.), qui restent ordinairement ***pris*** complètement de janvier à mars ou avril ; quelques-uns cependant ne gèlent que dans les hivers rigoureux (Nantua, Virieu, Viry, Val-Dessus,

---

(1) DELEBECQUE, *Comptes-rendus* 1890, p. 1000; 1891, 21 avril, p. 897.

(2) Dans le lac de Chailloux (Ain) par exemple, j'ai trouvé le 22 août 1892, une température de 6° 3, à la faible profondeur de 12m 50 tandis qu'il y avait 16° à 5m, et 24° 8 à la surface; — une source située sur le bord du bassin du Doubs, sous Chaillexon, au fond d'un entonnoir d'au moins 13m de profondeur, m'a donné, le 23 mai 1893, 16° 6 à la surface, 8° 8 à 10m et à 12m, tandis que les températures étaient au même moment, en plein lac, de 17° 3 à la surface, de 13° 8 à 10 et 12 mètres.

(3) M. Delebecque a observé dans le lac d'Ambléon un cas anormal de stratification thermique, caractérisé par des températures supérieures à 4° et une stratification directe, ***sous la glace***: voy. ***Arch.*** *des sc. phys.*, mai 1892.

etc., etc., notamment en 1879-1880, 1890-1891) ; le lac du Bourget ne gèle jamais, bien que la température de sa surface puisse s'abaisser à 3°4 (hiver 1890-1891), probablement par suite de l'agitation de l'eau à la surface (1).

Il faut noter encore l'influence des grands lacs sur le climat de la région (Joux, Saint-Point, etc.) : ils emmagasinent pendant l'été de la chaleur qui contribue à adoucir et à prolonger l'automne ; mais la présence de la glace, l'absorption de grandes quantités de calorique au moment du dégel, ont au contraire pour résultat le refroidissement de la contrée à ce moment, le retard et la brièveté du printemps.

A un autre point de vue, la température des couches profondes d'un lac est une expression du climat de la région ; elle ne subit en effet que des variations lustrales ou séculaires.

Enfin les particularités thermiques d'un lac ont un côté pratique, en fournissant, ainsi que la composition chimique de l'eau, des indications précieuses à la pisciculture.

Note L

VARIATIONS DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DES EAUX

Les eaux des lacs jurassiens sont ordinairement très riches en substances dissoutes, notamment en *carbonate de chaux* ; 29 lacs étudiés à ce point de vue par MM. Delebecque et Duparc ont donné, en moyenne, un résidu total de 0gr 162 par litre ; or, le résidu total du lac de Chalin, qui est de 0gr 160 et qui peut servir de type de comparaison, est composé de 0gr 076 de chaux, 0gr 005 de magnésie, soit de 0gr 135 de carbonate de chaux ; on voit donc que les eaux des lacs du Jura sont absolument *calcaires*.

Les variations de composition entre les différents lacs sont considérables : l'écart entre le lac dont le résidu total est le plus élevé (lac de Bar = 0.255) et celui où il est le plus faible (Grand Maclus = 0.108) est en effet de 0gr 147 ; ce sont les lacs du bassin de Belley qui possèdent le résidu fixe le plus abondant,

(1) Voy. Delebecque, *Nouv. géograph.*, mars 1894, p. 35.

s'élevant à plus de 0gr 150 par litre (Bar, Bartherand, Arboréiaz, Armaille, Conzieu, Chavoley); les lacs de la région du Frasnois (Grand-Maclus, Ilay, Bonlieu, Narlay, Vernois, Fioget) ont, au contraire, un résidu ordinairement inférieur à 0gr 150. La richesse des lacs jurassiens en substances dissoutes est surtout mise en évidence par la comparaison avec les lacs des régions voisines; ainsi, tandis que, dans le Jura, 19 lacs (sur 29) accusent au moins 0gr 150 par litre, les lacs alpins étudiés, n'atteignent jamais cette teneur (1); voyez, par exemple, les lacs du Petit-Chat (0gr 146), de Pierre-Châtel (0gr 135), d'Annecy (0gr 130), etc.; les lacs du Plateau Central sont encore plus pauvres : aucun n'atteint le chiffre de 0gr 100; tous oscillent entre 0gr 018 et 0gr 077 seulement (2).

Si l'on compare la composition des eaux des lacs à celle de leurs affluents, on constate presque toujours ce fait curieux que les premières sont sensiblement moins riches en matières dissoutes que les secondes; la différence est de 0gr 040 à 0gr 050 par litre et porte surtout sur le carbonate de chaux; cette *décalcification* a été observée dans la plupart des lacs (3); pour l'expliquer, on peut admettre qu'elle est le résultat de la *précipitation chimique* qui donne naissance à la craie lacustre des géologues (4); elle paraît être surtout la conséquence de la vie organique, très intense dans la plupart des lacs (5); on sait, en effet, que les végétations aquatiques décomposent le bicarbonate de chaux dissous dans l'eau, s'emparent de la moitié de son acide carbonique et laissent se précipiter la plus grande partie du carbonate de chaux; certaines plantes, notamment les Charagnes, ont même la propriété de précipiter le carbonate de

(1) Sauf dans les parties profondes; mais les lacs jurassiens présentent aussi dans leur profondeur une augmentation considérable des matières dissoutes.

(2). Voy. Delebecque et Duparc.

(3) Dans quelques lacs seulement, par exemple celui de Nantua, l'eau du lac a été trouvée plus riche que celle des affluents, par une sorte de concentration due peut-être à une évaporation plus intense.

(4) Théorie de Kauffmann, 1870; voy. aussi Lapparent, *Géologie*, p. 321.

(5) Duparc, *Comptes-rendus*, 1892, p. 248; cf. déjà Jacquelin, *Comptes rendus*, t. LIII, p. 672.

chaux dans l'intérieur de leurs parois cellulaires ; d'autres s'incrustent extérieurement de calcaire, etc.

D'après les observations faites de 1857 à 1880 pour le lac de Zurich et depuis vingt-cinq ans pour le lac de Genève, la composition chimique des lacs ne subirait pas de changement avec le temps ; un lac serait donc un ***régulateur*** chimique aussi bien que physique ! Mais il y a peut-être lieu de faire des réserves pour nos lacs du Jura, qui n'ont pas un volume si considérable. On a dit aussi que, dans un même lac, la composition de l'eau était identique à la surface et aux diverses profondeurs ; M. Delebecque vient de montrer récemment qu'il n'en est pas ainsi dans les lacs du Jura ; l'eau prise à la surface, à différentes profondeurs et au fond même du lac, présentent des différences qui portent sur le résidu total (notamment la chaux et la silice) plus abondant dans les parties profondes ; ces variations seraient dues aussi à la vie organique plus intense à la surface que dans la profondeur des lacs (1).

Les dépôts formés au fond des lacs sont de nature variable et peuvent se grouper sous quatre types, ainsi que M. Forel l'a indiqué (2) : 1° dépôts argileux (Exemple : lacs du Caucase); 2° dépôts marno-argileux (lac Léman) ; 3° dépôts marno-calcaires (lac de Neuchâtel) ; 4° dépôts calcaires (lac de Joux) ; chacun de ces types peut s'observer à son tour sous l'un des quatre facies suivants : limoneux, vaseux, micacé et sableux, les deux premiers caractérisés par la prédominance des matières organiques.

---

(1) Delebecque et Duparc, *Comptes-rendus*, 20 novembre 1893. — Dans une communication plus récente (*Comptes-rendus*, 12 mars 1894), M. Delebecque résume ainsi ses recherches : « 1° Dans les lacs où le carbonate de chaux est la matière dissoute dominante (lacs du Jura, etc.), les eaux de la surface sont, *en été*, moins chargées que celles du fond. La différence provient principalement d'une décalcification par la vie organique ou peut-être aussi d'autres causes parmi laquelle figure la pression osmotique... Cette décalcification s'exerce d'une façon énergique jusqu'à une profondeur d'environ 15 mètres... et peut ramener le titre des eaux superficielles aux 2/3 de celui des eaux profondes ; l'eau de l'émissaire a la même composition que l'eau de la surface ; 3° la convection verticale, due au refroidissement automnal, rend aux eaux des lacs une composition uniforme ; pendant l'hiver cette uniformité persiste... »

(2) *Faune profonde*, 1885, p. 62.

Les dépôts lacustres jurassiens sont surtout *calcaires*; mais la proportion de silice peut y être encore considérable, du moins dans certains lacs et dans certaines parties des plafonds lacustres; dans le lac d'Aiguebelette, par exemple, on trouve une proportion de 75.95 de résidu insoluble (silice, etc.) au niveau de la beine, de 31.65 au niveau du mont; cette répartition varie du reste suivant les lacs, la silice pouvant augmenter soit en allant des bords au milieu (lac de Nantua), soit en allant d'un bord à l'autre (lac d'Aiguebelette).

La composition chimique de l'eau et des vases présente aussi des variations au voisinage de l'embouchure des affluents et, croyons-nous, au voisinage des parties tapissées par les végétaux sous une épaisseur souvent considérable; elle a une très grande influence sur la biologie lacustre, et ses variations retentissent directement sur les caractères de la flore et de la faune des lacs.

Note M.

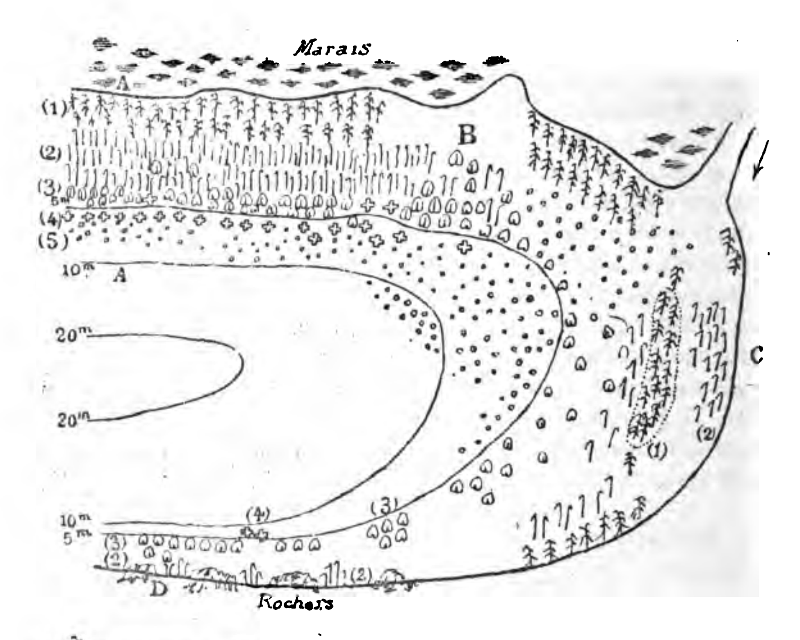
VÉGÉTATION DES LACS (1).

Aspect général. — Statistique. — Dans la plupart des lacs du Jura, si on laisse de côté les plantes palustres qui se trouvent sur les bords marécageux ou sur la grève (2), on rencontre successivement en allant des bords vers le milieu :

---

(1) En attendant la publication des monographies botaniques de chacun des 66 lacs jurassiens, j'ai donné des résumés des caractères généraux de leur végétation dans les *Comptes-rendus de l'Académie* (18 octobre 1892 et 24 avril 1893), au Congrès des Sociétés savantes de la Sorbonne (7 avril 1893), dans la *Revue générale de botanique* (t. V, 1893, p. 241-257, p. 303-316, p. 515-517), et dans plusieurs communications faites aux *Société botanique* de Lyon, *Société d'Emulation* du Doubs, etc.

(2) Sur les bords mêmes du lac, on trouve, en effet, ou une *grève* dont la flore alternativement immergée ou émergée est représentée par des Joncs, Scirpes, *Heleocharis, Carex*, les *Littorella lacustris*, *Triglochin palustre*, *Equisetum variegatum*, *Veronica Anagallis*, *Teucrium scordium*, *Samolus*, *Alisma ranunculoides*, etc., — ou bien une bordure de plantes marécageuses, telles que *Menyanthes trifoliata*, *Carex* divers, *Lythrum salicaria*, *Ranunculus Lingua*, *Alisma Plantago*, *Sagittaria sagittifolia*, *Iris. pseudoacorus*, *Sparganium ramosum* et



(1) Phragmitaie; (2) Scirpaie; (3) Nupharaie; (4) Potamogétonaie, (5) Charaçaie.

Fig. 12.

1° Une ceinture littorale de Roseaux et de Joncs, plantes à tiges feuillées ou non, dressées en partie hors de l'eau, appartenant à la flore de la grève, mais s'avançant dans le lac, souvent fort loin sur la beine (100 mètres par exemple), et à d'assez grandes profondeurs, le *Phragmites vulgaris* jusqu'à 1m 50 en moyenne, le *Scirpus lacustris*, jusqu'à 2 ou 3 m.; il s'y ajoute quelquefois *Carex stricta, Equisetum limosum*, qui peuvent dans certains cas les remplacer, et des plantes palustres aptes à vivre complètement immergées, comme *Roripa amphibia*,

---

simplex, Acorus, Cladium Mariscus, Typha latifolia et *angustifolia*, qui ne s'avancent pas dans le lac, comme les *Phragmites* et les *Scirpus lacustris* et ne font pas partie, par conséquent, de la flore lacustre proprement dite.

Veronica anagallis, Callitriche hamulata, Helosciadium inundatum, mais les *Isoetes* si caractéristiques des lacs des Vosges, du Plateau central et des Pyrénées, manquent complètement dans le Jura. Un certain nombre d'autres plantes véritablement hydrophytes habitent fréquemment cette première zone, comme *Polygonum amphibium, Nymphæa alba, Potamogiton natans*, auxquelles s'ajoutent tout à fait sur les bords, mais disséminées dans quelques lacs, *Phellandrium aquaticum, Nymphæa alba minor, Marsilia* (Chavoley), *Villarsia* (Bourget), *Trapa* (Aiguebelette), *Potamogiton densus, nitens* (Joux, Brenet, Saint-Point), *coriaceus* (Rousses), *marinus* (Rousses et Joux), *heterophyllus;* d'autres espèces, dont l'habitat est ordinairement plus profond, peuvent commencer à y apparaître *(Nuphar luteum, Hippuris, Naias, Myriophyllum*, etc.).

La Phragmitaie *(Phragmitetum)* constitue ordinairement la ceinture la plus extérieure, la Scirpaie *(Scirpetum)* lui faisant suite en dedans; ces plantes sont quelquefois entremêlées, surtout sur le bord des zones ; on peut aussi observer une interversion anormale, la Scirpaie étant extérieure à la Phragmitaie, comme cela a lieu dans plusieurs points des lacs de Saint-Point, Remoray, Abbaye, Rousses, Aiguebelette, etc., dans le voisinage des affluents ou des émissaires, sur des barres ou hauts fonds de graviers séparés du bord et où s'installent de préférence les *Phragmites*. (Voy. figure 12, C.)

La Phragmitaie ne manque que dans 12 lacs (sur 68), et la Scirpaie dans 9 ; cette première zone est alors représentée par *Nymphæa alba, Equisetum limosum*, etc.

2° En dedans des Scirpes, le lac présente presque toujours, (59 fois sur 69 lacs), une ceinture large de quelques mètres, continue ou en plages séparées, formée par les feuilles flottantes et les fleurs du *Nuphar luteum* : cette Nupharaie s'étend jusqu'au bord de la beine, par des fonds variant de 2 à 4 mètres ; elle est constituée presque exclusivement par le *Nuphar*, auquel peuvent s'associer cependant soit les plantes de la Scirpaie, notamment le *Potamogiton natans*, soit les *Myriophyllum, Potamogiton perfoliatus* etc., de la zone suivante.

3° La Potamogitonaie, qui constitue la troisième zone, est formée suivant les lacs, soit par le *P. perfoliatus* (lacs profonds,

à mont rapide et pierreux), soit par le **P. lucens** (lacs peu profonds, tourbeux), soit par le ***Myriophyllum*** ou l'***Hippuris*** (lacs-étangs du bassin de Belley, etc,); ces plantes portent ainsi, à l'extrémité de tiges longues souvent de 4 à 6 mètres, leurs rameaux florifères à la surface de l'eau; leurs rhizomes occupent le bord de la beine (profondeur de 4-5 mètres) et le commencement du mont où ils descendent parfois jusqu'à 6 mètres de profondeur; le ***Nuphar luteum*** s'y observe aussi, mais réduit aux feuilles submergées et translucides; c'est là que se localise le ***N. juranum*** des lacs du Fioget, Viremont, Grand-Maclus, etc., forme voisine du ***N. pumilum***, coexistant toujours avec le ***N. luteum***, mais dans une zone distincte, plus interne; c'est aussi l'habitat du ***Ceratophyllum demersum*** qui, après avoir hiverné dans des fonds de 3, 4, 5 et 6 mètres, se détache pour devenir libre et flottant à l'instar de l'***Utricularia vulgaris***; un phénomène analogue peut se produire chez les ***Potamogiton lucens, crispus, compressus, Ranunculus aquatilis*** (et *var.*), dont les fragments de tiges se détachent et viennent vivre en masses flottantes à la surface, dans les parties laissées libres par les zones de végétation extérieures.

Les autres espèces de la Potamogitonaie sont les ***Potam. crispus, zosterifolius, prælongus, obtusifolius*** et ***Friesii, Zizii, pusillus, pectinatus.***

4° La zone la plus interne est occupée par des végétaux restant toujours complètement immergés au fond du lac, ou sur les pentes du mont, par 8, 10 et 12 mètres de profondeur; tels sont ***Naias major, Fontinalis antipyretica, Hypnum giganteum,*** et de nombreuses Characées, ***Ch. hispida, Ch. jurensis*** et var. ***Magnini, strigosa, aspera, curta, fœtida, contraria, ceratophylla, intermedia*** et ***Nitella syncarpa, flabellata, tenuissima***; ces dernières plantes sont celles qui descendent le plus bas, quelquefois jusqu'à 13 mètres, profondeur maximale au-delà de laquelle je n'ai pas encore rencontré de végétation macrophytique.

Telle est la ***flore littorale,*** avec ses subdivisions en trois sous-régions : Phragmitaie et Scirpaie (plantes à couronne aérienne) s'étendant jusqu'à la profondeur moyenne de 2 à 3 mètres; Nupharaie et Potamogitonaie (plantes hydrophytes à feuilles ou

fleurs parvenant à la surface) ne dépassant pas 6 mètres de profondeur; Characaie (plantes constamment de fond), s'étendant jusqu'à 13 mètres.

La flore *profonde* qui occupe le plafond du lac, à partir de 15 mètres, est dépourvue de grands végétaux et ne comprend que des microphytes (Algues inférieures, Diatomées, etc.).

Enfin on peut considérer les paquets flottants de *Ceratophyllum, Utricularia, Ranunculus*, etc., comme l'analogue d'une flore pélagique.

La flore *littorale* comprend environ 65 plantes (55 espèces et 10 variétés), soit 38 espèces et 6 variétés de Phanérogames, dont 6 Nymphéacées et 20 Potamogitonées, 2 Cryptogames vasculaires, 2 Muscinées, 13 espèces et 4 variétés de Characées.

Sur ce nombre, 20 seulement sont répandues dans beaucoup de lacs et constituent le fond de leur végétation. Ce sont d'abord les 5 plantes suivantes qui se trouvent dans plus de la moitié des lacs du Jura, soit dans plus de 35 lacs : *Nuphar luteum*, 60 lacs ; *Scirpus lacustris*, 56 ; *Phragmites vulgaris*, 51 ; *Nymphæa alba*, 50 ; *Myriophyllum spicatum*, 40 ; puis 15 espèces observées dans 10 lacs au moins : *Chara hispida*, 31 ; *Equisetum limosum*, 21 ; *Hippuris vulgaris*, 21 ; *Ranunculus aquatilis* et var., 20 ; *Potamogiton perfoliatus*, 19 ; *Polygonum amphibium*, 19 ; *Potam. lucens*, 17 ; *Chara jurensis*, 14 ; *Nitella syncarpa*, 13 ; *Potam. crispus*, 13 ; *Nuphar juranum*, 12 ; *Ceratophyllum demersum*, 12 ; *Chara fragilis*, 12 ; *Utricularia vulgaris*, 11.

Parmi les lacs les plus riches on peut citer : Joux et Brenet avec 25 plantes, dont *Potam. marinus* et *P. nitens* ; — Saint-Point, 24 espèces, *Nuphar juranum*, *Potam. nitens*, *Chara jurensis* ; — Rousses, 20 plantes, *Potam. marinus*, *coriaceus*, *Zizii*, *zosterifolius* ; — Tallières, 20 plantes, *Pot. prælongus*, *Friesii*, *zosterifolius*, *Chara jurensis* ; — Abbaye, 19 plantes, *Nuphar pumilum*, *juranum*, *Chara jurensis* ; — Nantua, 18 plantes; Remoray, 17; Malpas, 17 plantes, dont *Pot. Zizii*, *obtusifolius*, *Friesii* : — Bourget, 14 plantes, *Villarsia*, *Najas*, *Chara ceratophylla*, *contraria* ; — Val-Dessous, 13 plantes, et Boulu, 7 plantes, dont *Pot. prælongus* ; — Mortes, 12 plantes, et Bellefontaine, 10 plantes, *Nuphar juranum* et *Pot. obtusifolius* ; —

Chavoley, 11 plantes, ***Nuphar sericeum*** et ***Marsilia quadrifolia***; — Aiguebelette, 12 plantes, dont *Najas, Trapa ;* — Ambléon, 13 plantes, *Nitella flabellata ;* — Virieu, 10 plantes, ***Chara contraria, Nitella tenuissima*** ; — Rouges-Truites, 13 plantes, Viremont, Onoz, 12 plantes, Maclus, Fioget, 8 plantes, avec ***Nuphar juranum, Chara jurensis*** ; — Conzieu, Arboréiaz, ***Nit. tenuissima***, etc.; — En somme, 7 lacs ont le tiers des espèces, 45 lacs ont moins du quart de la végétation totale, 31 lacs ont moins de 10 plantes.

Modification de la flore. — On distingue deux ***zones botaniques*** très nettes dans le Jura lacustre, au point de vue des particularités de la végétation aquatique, zones correspondant à peu près aux deux régions lacustres géographiques. Une zone BORÉALE, comprenant presque tous les lacs de la région septentrionale, mais limitée, au sud, aux lacs de Viremont et du Boulu, est caractérisée par la présence du ***Nuphar juranum***, des ***Potamogiton prælongus, zosterifolius, Friesii, Zizii, nitens, coriaceus, marinus*** et des ***Chara jurensis*** et ***Magnini***, la fréquence des ***Phellandrium***, etc. Une zone AUSTRALE, correspondant à la région méridionale, renferme des lacs caractérisés par l'absence ou la rareté des Potamogitons, la fréquence des ***Myriophyllum, Ceratophyllum, Naias***, des ***Typha*** et ***Cladium*** sur leurs bords, par la présence exclusive des ***Marsilia, Trapa, Villarsia, Nitella tenuissima.***

L'influence de *l'altitude* est peu considérable, 24 espèces, parmi les plus répandues, se rencontrant à toutes les altitudes; cependant les Potamogitons et les Characées sont surtout représentés dans les lacs de la haute et moyenne montagne.

L'influence des rapports floristiques avec les régions voisines est plus manifeste : la flore des lacs du Jura méridional se rapproche de celle des plaines de l'Europe centrale et occidentale (***Trapa, Marsilia***, etc.), tandis que la végétation des lacs du Jura septentrional a des affinités avec celle de l'Europe boréale : les ***Pot. prælongus, zosterifolius, Zizii, Friesii***, sont en effet des plantes de la Belgique, de l'Angleterre, de la Hollande, du Danemark, de la Norwège, de la Suède, etc.; le ***P. coriaceus*** n'était même connu jusqu'à ce jour que dans l'Angleterre, la Suède et le Holstein.

La composition *calcaire* des eaux et des vases manifeste son influence par l'abondance des espèces calcicoles plus ou moins incrustées, notamment les *Chara hispida, aspera, curta, fœtida, jurensis, Nitella syncarpa et tenuissima*, et l'absence des *Isoetes*, caractéristiques des lacs des contrées siliceuses ; les modifications que la composition chimique des vases peut présenter dans les différentes parties d'un lac (cf. variations de la silice dans les lacs de Nantua, d'Aiguebelette, etc., d'après les recherches de MM. Delebecque et Duparc) peuvent expliquer la présence de quelques plantes silicicoles ; les variations de la nature du fond, sableux, vaseux, limoneux, tourbeux, exercent une grande influence sur la localisation de certaines plantes, notamment des Characées.

La végétation est bien plus riche (en espèces et en individus) au voisinage des affluents que dans le reste du lac, probablement parce que les eaux n'y ont pas encore subi la décalcificacation : j'ai, en effet, observé que la beine d'amont est toujours plus riche que la beine d'aval, dans tous les lacs longs, comme ceux du Bourget, de Chalin, de Clairvaux, de Saint-Point, etc.

Enfin, le profil des bords du lac détermine aussi des modifications dans la répartition des végétaux.

Dans les lacs types, à grève, beine et mont normaux, la distribution des plantes est celle que j'ai indiquée plus haut et qui est représentée dans la figure 12 en AA, ainsi que dans la coupe 13 ci-dessous.

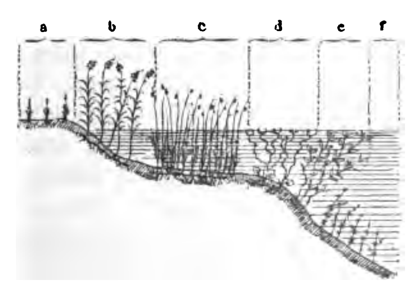


Fig. 13. Zones de végétation dans les lacs à beine.

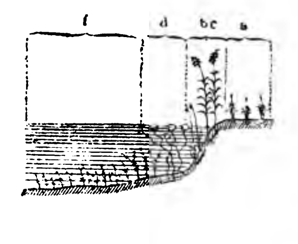


Fig. 14. Zones de végétation dans les lacs de tourbière.

a. Cariçaie ; b. Phragmitaie ; c. Scirpaie ; d. Nupharaie ; e. Potamogitonaie ; f. Charaçaie.

Lorsque les bords sont rocheux et abrupts, dépourvus de beine, la végétation est nulle ou réduite, dans quelques interstices, au niveau de quelques éboulis, à des touffes de Scirpes, de *Nuphar luteum* ou de *Potamogiton perfoliatus* (voyez D, figure 12).

Les lacs de tourbières (fig. 14) ont une ceinture littorale fournie, mais très étroite (*Typha, Cladium, Phragmites, Scirpus*); les *Nuphars* arrivent jusqu'auprès des bords et le fond est ordinairement tapissé de *Myriophyllum,* de Mousses (*Hypnum giganteum*, *Fontinalis,* etc.) et de nombreuses *Chara* et *Nitella.*

Les lacs-étangs ont une végétation extrêmement variable (voy. *Rech. sur la végétation,* 1893, p. 21-22).

Conditions biologiques de la végétation lacustre. — On ne peut exposer ici l'influence de la *nature de la plante* (espèces vivaces ou annuelles, à rhizomes, à tiges, pédoncules, pétioles plus ou moins longs, etc.), des variations de *conditions* des milieux (augmentation de pression, agitation des vagues, absorption et diminution des radiations lumineuses et calorifiqnes, etc.) sur la distribution des plantes dans les lacs du Jura : je renvoie pour cette étude aux mémoires que j'ai indiqués plus haut (notamment *Rech. sur la végétation,* 1893, pp. 23-30; *Rev. génér. de botaniq.*, 1893, t. V, pp. 308-316).

J'ajouterai seulement que les zones de végétation telles que je les ai dénommées, à l'exemple, du reste, de MM. Früh, F.-G. Stebler et C. Schrœter (1), ont été adoptées par les commissions d'explorations lacustres de diverses contrées, notamment par celle du lac Saint-Clair, dans le Canada (voy. *Michigan Fish Commission*, Bull. nº 2, 1894, p. 4, 6, etc.) : dans cette dernière région, la Nupharaie manque, les Nymphéacées étant représentées par le *Nuphar advenum* , espèce qui se comporte comme notre *Nymphæa alba,* c'est-à-dire habite de préférence la Phragmitaie; mais les autres zones, Cariçaie, Phragmitaie, Scirpaie, Potamogitonaie et Characaie, y sont nettement caractérisées.

(1) *Beitræge zur Kenntniss der Matten und Weiden der Schweiz,* X, p, 70; 1892.

Note N

ALIMENTATION ET DÉCHARGE DES LACS

L'alimentation et la décharge des lacs jurassiens se font dans des conditions très diverses et sont accompagnées de particularités souvent fort remarquables ; les lacs les plus intéressants sont ceux placés dans des bassins clos de toutes parts et n'ayant aucun écoulement apparent, ou du moins pour le plus grand nombre, aucun émissaire faisant un parcours aérien de quelque étendue ; les autres lacs sont situés à l'origine ou sur le cours d'un ruisseau ou d'une rivière et remplissent le rôle de réservoirs ou de régulateurs de ces cours d'eau.

La plupart des lacs du Jura sont des lacs réservoirs, qu'ils soient placés en tête d'un cours d'eau, comme les lacs de Bonlieu, de Maclus, d'Ilay, de Chalin, de Clairvaux, de Nantua, de Viry, des Rouges-Truites, de Fort-du-Plâne, de Foncine, de Remoray, des Rousses, de Virieu, de Chavoley, d'Arboréiaz, de Conzieu, de Saint-Jean-de-Chevelu, d'Aiguebelette, etc., ou qu'ils soient situés dans un bassin fermé, avec écoulement souterrain, comme les lacs des Tallières, de Malpas, des Mortes et de Bellefontaine, du Boulu, de Narlay, du Fioget, de Crenans, d'Antre, de l'Abbaye, des Brenets, des Perrets, d'Etival, d'Onoz, de Viremont, de Genin, de la Burbanche, d'Armaille, d'Ambléon et Crotel.

Quelques lacs seulement, mais des plus importants, sont situés sur le trajet d'une rivière et remplissent le rôle de régulateurs ; ce sont ceux de Joux et Brenet, sur le cours de l'Orbe ; de Saint-Point (et Remoray), de Chaillexon, sur le Doubs ; de Val-Dessus et Val-Dessous, sur le Hérisson ; du Bourget, sur le cours de la Leisse, etc.

Affluents. — Les lacs dont on vient de donner l'énumération ont leur affluent, ou le principal de leurs affluents, constitué par la partie supérieure de la rivière qui les traverse ; mais un grand nombre de lacs réservoirs sont alimentés seulement par des sources extérieures abondantes ou par des ruisseaux d'importance plus ou moins considérable ; tels sont les lacs de Remo-

ray, des Rousses, du Boulu, de Foncine, de l'Abbaye, de la Censière, de Crenans, du Chanon, de Clairvaux, d'Armaille, de Conzieu, de Saint-Jean-de-Chevelu, d'Aiguebelette, etc. ; le lac d'Antre reçoit l'écoulement de plusieurs sources ou *bornes* (1) voisines (borne Sonnante, borne Gueuli, etc.) ; le lac de Chalin, uue source vauclusienne dont les eaux proviennent des lacs du plateau de Frasnois, etc.

Un certain nombre de lacs placés dans des vallons de peu d'étendue ne s'alimentent que par les eaux de ruissellement ou par des sources et des ruisseaux de peu d'importance : Malpas, Fioget, Vernois, Narlay, Maclus, Bonlieu, Brenets, Perrets, La Fauge, Onoz, Viremont, Genin, Mornieu, Chavoley, Bartherand, Arboréiaz, Crotel.

Quelques-uns possèdent aussi des sources de fond, notamment les lacs de Chaillexon, Malpas, Fort-du-Plâne, Crenans, Onoz, Genin, Sylans, Bar, Chailloux, etc. ; ces sources sont probablement plus fréquentes qu'on ne le croit (2) ; nous avons indiqué plus haut leur influence sur la température et la congélation des lacs (voyez note K).

Emissaires. — Le mode d'écoulement des lacs présente de très curieuses particularités : on distingue à cet égard les lacs des *vallées ouvertes* et les lacs des *bassins fermés.*

Les premiers sont ceux situés à l'origine ou sur le trajet d'un

(1) *Borne* n'est pas autre chose que la prononciation locale, patoise, du mot *balme* ou *baume*, employé dans d'autres régions (cf. *la Farge*, prononciation locale de *la Fauge*, etc.) ; *borne* est cependant adoptée par la carte d'état-major ; cette forme parait spéciale aux environs de Moirans, où elle sert à désigner les sources vauclusiennes sortant d'une excavation ; cf. outre les *borne Sonnante* et *borne Gueuli* des environs d'Antre, la *borne du Chaperon*, sur la commune de Moirans, la *borne du Ravet*, sur les bords du grand lac d'Etival, etc. *Baume* est aussi le nom des sources vauclusiennes dans le val de Joux. (Cf. Gauthieb, 1890, p. 8).

(2) Un exemple remarquable de ces sources de fond, pris en dehors de la région jurassienne, est le *Trou du Boubioz*, situé dans le lac d'Annecy, et atteignant 80 mètres de profondeur ; pressenti dès 1870, par M. Carnot, président de la République, alors ingénieur des Ponts-et-chaussées à Annecy, il a été étudié complètement par M. Delebecque en 1890 et 1891. (Voy. *Comptes-rendus,* 1890, t. CXI, p. 1000, 1891 ; 20 avril, t. CXIII, p. 897 ; *Arch. des sc. phys. et nat.,* 1891, p. 467).

ruisseau ou d'une rivière constamment aériens ; on en a donné plus haut l'énumération et il n'est pas nécessaire d'y revenir.

Mais les lacs situés dans les ***bassins fermés*** sont en nombre relativement considérable et constituent une des particularités géographiques les plus remarquables du Jura ; on compte, en effet, 32 lacs dont l'écoulement ne se fait pas par des émissaires ***aériens dans toute leur étendue;*** chez 23 d'entre eux, les ***entonnoirs***, c'est-à-dire les orifices par lesquels les eaux disparaissent dans le sol, sont visibles ou faciles à constater ; pour quelques-uns seulement, on connaît le point d'émergence de ces conduits souterrains.

Ces ***bassins fermés***, caractéristiques du Jura *occidental*, ont été l'objet d'études intéressantes de la part de Marcou, Parandier (1), Lamairesse (2) et M. M. Bertrand (3); ils ne provoquent pas toujours la formation d'un lac, et leurs dépressions sont souvent occupées par des marais ou des tourbières, qui sont, du reste, dans quelques cas, d'anciens lacs asséchés en partie ; ils manquent dans le Jura oriental, caractérisé par ses plissements réguliers et le parallélisme de ses chaînes, le Jura occidental se distinguant au contraire par la convergence des chaînes et les bassins d'affaissement signalés par M. Bertrand. L'étendue de ces bassins fermés est considérable ; la voici d'après Lamairesse (4) :

	Kil²	Hect.	
Jura suisse.............	174,	25 :	
Département du Doubs.	917,	19 :	= le 1/4 de la surface du département.
— du Jura...	1127,	39 :	= le 1/4 — —
— de l'Ain...	326,	74 :	= le 1/19 — —

Ils existent sur les trois plateaux du Jura occidental, mais ils ne concourent à la formation des lacs que dans les 2ᵉ et 3ᵉ plateaux ; je reviendrai sur ce point en étudiant les causes de formation des lacs jurassiens.

---

(1) *Mém. de l'Acad. de Besançon*, 1830 ; — *Bull. de la Soc. géolog. de France*, 3ᵉ sér., t. XI, p. 441 ; 1883.

(2) *Etudes hydrologiques* citées, 1874, notamment p. 4 et suiv., 34 et suiv., 85, 99, 119, etc.

(3) *Bassins d'affaissement et failles courbes dans le Jura*, dans *Bull. Soc. géol. de Fr.*, t. XII, p. 452 ; 1884.

(4) *Op. cit.* p. 4.

Je rapporte enfin aux ***bassins quasi fermés*** de Lamairesse (1) le bassin des lacs de Maclus, Ilay et Bonlieu, dont l'écoulement par le Saut-Girard est à peine aérien, et celui du lac Bartherand dont le seuil, sur Lézieu, est à peine entamé par le ruisseau de décharge.

Les *entonnoirs* sont quelquefois assez éloignés des bords du lac, qui s'écoule alors, en réalité, par un ruisseau, mais d'un court trajet, atteignant rarement un kilomètre; il en est ainsi pour les lacs de Malpas, Bellefontaine et Mortes, Boulu, Brenets, Etival, Onoz et Viremont, Rotay.

Le plus souvent, les entonnoirs sont placés sur le bord même du lac ou à une très faible distance, comme on le voit dans les lacs de Joux et Brenet (nombreux entonnoirs sur leur bord occidental), de Fioget, Narlay, Abbaye, Crenans, Antre, Genin, Ambléon, Crotel. Ils peuvent être situés dans le fond du lac, comme à Chaillexon, Joux, Sylans, la Burbanche, Armaille (situation variable suivant la hauteur des eaux), et probablement dans ceux de la Fauge, du Vernois, des Perrets, de Ter, du Trouillot; dans plusieurs lacs, ces entonnoirs de fond ne suffisent pas toujours à l'écoulement des eaux; ils sont alors complétés par des émissaires aériens (lac d'Armaille) ou par des entonnoirs littoraux, comme au lac de Joux et au lac Brenet, entonnoirs dont on entretient avec soin la perméabilité pour éviter les inondations qui seraient la conséquence de leur engorgement.

Quelques lacs ont, en effet, deux sortes d'émissaires, un principal et un accessoire; *Chaillexon*, quoique possédant un entonnoir placé dans la partie la plus profonde, à 31 mètres, s'écoule normalement par le Doubs, émissaire aérien permanent, sauf dans le cas de longues sécheresses; les eaux d'*Armaille* s'écoulent, en temps ordinaire, par un entonnoir, littoral ou profond, suivant la hauteur du lac, mais en temps de hautes eaux, par un émissaire aérien, un ruisseau affluent du Furans; de même le lac de *Sylans*, outre l'émissaire souterrain qui devient la source du principal affluent du lac de Nantua (bassin de l'Ain), s'écoule, au moment des grandes eaux, par une décharge qui franchit la ligne de partage des bassins de l'Ain

(1) *Op. cit.*, pp. 90, 100, 101.

et du Rhône et se rend dans la Semine, affluent du Rhône ; *Onoz* a deux entonnoirs, dont le plus éloigné n'est que supplémentaire ; *Fort-du-Plâne* possède aussi, outre son écoulement normal, par un ruisseau, dans la Laime, deux émissaires souterrains supplémentaires, entonnoirs éloignés, ne fonctionnant qu'au moment des hautes eaux.

La situation de ces entonnoirs, leur degré de perméabilité, déterminent évidemment le niveau normal du lac ; si les entonnoirs profonds s'obstruent, les eaux s'élèveront jusqu'à ce qu'elles trouvent dans les fissures supérieures leur entier écoulement ; dans ce nouveau lac, le plafond conservera sa forme primitive ; c'est ainsi qu'on explique l'état actuel du lac de Joux, la persistance de ses cuvettes et de ses barres (1), et le relief resté extraordinairement tourmenté du lac d'Ilay (2).

Autre fait remarquable : ces entonnoirs peuvent jouer un double rôle ; on les voit quelquefois, à la suite de pluies abondantes, refluer, vomir de véritables torrents, comme les entonnoirs aériens bien connus du Puits de la Brême (Doubs), du Frais-Puits, près Vesoul (Haute Saône), etc. ; ce reflux a été constaté à l'entonnoir du lac de Narlay, à ceux du lac de Joux, notamment à l'entonnoir du Rocheray (3).

Aux lieux d'émergence des canaux souterrains dont les entonnoirs sont les orifices d'entrée, jaillissent des *sources vauclusiennes,* situées quelquefois à des distances fort éloignées de leur bassin d'alimentation ; on ne connaît pas encore d'une façon certaine les relations de toutes ces sources avec leurs bassins fermés respectifs ; des origines indiquées par les gens du pays ou dans les ouvrages cités plus haut, les unes sont hypothétiques ou données d'après des observations qui demandent à être vérifiées ; d'autres, malheureusement trop rares, sont basées sur des expériences ; on a entrepris, du reste, récemment, et l'on

---

(1) Voy. FOREL, dans *Arch. des sc. phys. et nat.,* 1892, n° 2, p. 251.

(2) Voy. DELEBECQUE, *Comptes-rendus de l'Ac. des sciences,* 20 juin 1892.

(3) Comp. l'*émissaire* du lac du Bourget, le canal de Savière, qui remplit pendant 60 jours par an, le rôle d'un *affluent,* apportant ainsi au lac l'eau et les alluvions du Rhône ! (DELEBECQUE, *Rev. gén. des sc.,* 15 avril 1892, p. 237).

poursuit encore actuellement ces recherches dans plusieurs localités, notamment en Suisse, pour les entonnoirs du lac de Joux (1); mais, en attendant, on peut prendre en considération la *direction des failles parallèles aux chaînes principales du Jura*; les conduits souterrains suivent, en général, la direction de ces failles, leur émergence ayant lieu à leur rencontre avec les vallées perpendiculaires (2).

Les entonnoirs dont l'orifice de sortie est connue d'une façon certaine sont ceux des lacs suivants :

L. de Crenans : Sortie dans la vallée de l'Ain, au moulin de Jeneyriat, à 2 kilom. 300 de distance; l'eau pénétrant dans l'entonnoir de l'usine Panisset, met dix heures pour réapparaître à la source du moulin de Jeneyriat; elle ne parcourt donc que 0^m 06 par seconde; elle rencontre probablement des cavités à remplir sur son trajet (3).

L. de Narlay : Sortie à 10 kilom. de là, à la source vauclusienne du moulin de Chalin; à la suite de la fermeture du bief de décharge, les eaux s'arrêtent douze heures après, au moulin; c'est donc une vitesse de 0^m 23 par seconde (4).

L. de l'Abbaye : Sortie à Marigna, au torrent de l'Enragé, à 20 kilom. du lac, dans la vallée transversale de la Bienne; l'eau étant arrêtée le samedi soir à l'usine Villet, la source commence à diminuer le lundi suivant à 4 heures du soir; elle met donc 48 heures pour faire 20 kilom., soit 0^m 12 par seconde (5).

Les entonnoirs des *lacs de Joux et Brenet* vont former les sources de l'Orbe (6).

---

(1) *Gazette de Lausanne*, sept. 1893. Voy. plus loin.

(2) Lamairesse, *op. cit.*, p. 84; cf. la loi émise par Belgrand « de l'écoulement des eaux souterraines parallèlement aux thalwegs d'ordre inférieur jusqu'à leur émergeance à la rencontre des vallées d'ordre supérieur ».

(3) Renseignements locaux; cf. Lamairesse, *op. cit.*, p. 97.

(4) Expériences de 1852, rapportées par Lamairesse, p. 98.

(5) Ogérien, *loc. cit.*; Joanne, *Guide*; Lamairesse, pp. 110, 117, 121, etc.

(6) Le 1er septembre 1893, M. J. Piccard, ayant mis dans l'entonnoir de Bonport (lac Brenet) une solution de fluorescéine, on observa la coloration de l'eau à la source de l'Orbe au bout de cinquante heures, et pendant une durée de dix-huit heures; d'autres expériences, faites le 28 décembre 1893 et le 6 janvier 1894, par MM. Forel et Golliez, aux en-

Le *lac d'Antre* se vide par un canal souterrain, réputé artificiel (1), débouchant à un peu plus d'un kilomètre, au Pont-des-Arches, pour former le ruisseau d'Héria.

Le canal souterrain qui amène les eaux du *lac Crotel* à 1,500 mètres de distance, près de Groslée, serait aussi l'œuvre des Romains (2).

Les eaux du *lac des Tallières* contribuent à former la source de la Reuse ; l'eau met 12 heures pour parcourir la distance qui sépare cette source de l'entonnoir du Moulin-du-Lac (3).

L'entonnoir du *lac Genin* débouche, à 5 kilom. de là, dans la grotte de Charix (4).

Celui du *lac d'Armaille* aboutit à la source du Loup ou d'Errefontaine, située à 600 mètres environ et à 24 mètres de différence d'altitude ; source utilisée par la ville de Belley pour son alimentation (5).

Le *lac de Sylans* est, comme on sait, l'origine de la Doye, source jaillissant à 1 kil. du lac, au pied d'un barrage, et qui se jette dans le Merloz, affluent du lac de Nantua ; les *lacs des Hôpitaux*, placés dans des conditions analogues à celles des deux lacs précédents, se comportent probablement de même pour donner naissance au Furans.

Les orifices de sortie des lacs suivants sont hypothétiques.

Le *lac Malpas* forme probablement la source très voisine, origine du ruisseau du Saut, affluent du Doubs ; celui d'*Ambléon*, la source du Sétrin (affluent du Gland), située à 1 kilom. du lac,

---

tonnoirs de Bon Port et de Rocheray, ont donné des résultats tout-à-fait confirmatifs ; voy *Soc. vaud.*, 24 janvier 1894; *Arch. de Genève*, 15 mars 1894, p, 311.

(1) Ogérien, *op. cit.;* Roussel, etc.

(2) Désiré Monnier ; de Moyriat ; H. Raverat, les *Vallées du Bugey*, 1867, pp. 171, 172 et 180, et *Géographie de l'Ain* (Soc. de géographie, p. 212).

(3) Recherches de Desor et expériences de M. Jaccard, du 20 novembre 1884. (*Soc. des sc. nat. de Neuchâtel*, t. XV, 1887).

(4) Benoit. *Carte géologique* au 1/80.000[e], feuille de *Nantua ;* légende.

(5) On me permettra de rappeler à ce propos l'œuvre de mon père, M. Cl. Magnin, qui a doté la ville de Belley d'eaux abondantes et salubres, après de longues recherches et un travail excessif aux fatigues duquel il a succombé prématurément (mai 1866).

mais à 250 mètres plus bas ; les eaux des lacs du *Vernois* et du *Fioget* se rendent probablement, comme celles de Narlay, au lac de Chalin (1); les entonnoirs du lac du *Boulu* aboutiraient dans la vallée du Flumen, à 8 kilom., au lieu dit Sous-la-Patinerie (2); ceux des lacs de Bellefontaine et des Mortes, à 7 kilom. environ au sud, à la Doye-Gabet (3), — près Morez (4); ceux d'*Etival*, dans la vallée du Drouvenant (5); ceux du *Fort-du-Plâne*, dans la vallée de la Laime ; des *Brenets*, dans la vallée de la Bienne ; enfin les entonnoirs du lac d'*Onoz* vont former, dans la vallée de l'Ain, des sources situées à 1 kilom. 1/2 au-dessus de Brillat, et ceux du lac de *Viremont*, les sources de Legna ou d'Agea, distantes environ de 2 kilomètres.

On remarquera que la loi de Belgrand et la remarque de Lamairesse se vérifient nettement pour les lacs de l'Abbaye, de Joux, Brenet, des Tallières, Genin, du Boulu, des Mortes et Bellefontaine, d'Etival, des Brenets et pour les sources qui en proviennent.

Mais ces sources vauclusiennes ne reçoivent pas seulement les eaux provenant d'un entonnoir ou d'un lac ; elles doivent, dans certains cas du moins, être alimentées aussi, comme l'a indiqué M. Jaccard (6), par l'eau accumulée dans des cavités souterraines, cavités si caractéristiques de nos grands massifs du calcaire jurassique supérieur, et servant véritablement de réservoirs régulateurs.

---

(1) Pour la décharge du lac du Vernois, Lamairesse dit (p. 96), qu'elle est inconnue, et deux pages plus loin, qu'elle se rend au lac de Chalin.

(2) Renseignements locaux.

(3) Il est certainement inutile de rappeler que les termes *Doye*, *Doie*, *Duye*, *Dhuys*, etc., désignent une source, ordinairement vauclusienne.

(4) LAMAIRESSE, p. 120, dit, par erreur, que le lac des Mortes s'écoule dans celui de Bellefontaine ; c'est le contraire qui a lieu.

(5) LAMAIRESSE, p. 102 ; mais c'est à tort qu'il donne aux eaux du lac de la Censière la même destination.

(6) *Soc. des Sc. nat. de Neuchâtel*, 1887, t. XV.

Note O.

SITUATION ET ORIGINE DES LACS.

L'*assiette géologique* des lacs du Jura est constituée le plus souvent par des marnes néocomiennes ou oxfordiennes, ou bien par des terrains de transport, alluvions glaciaires notamment, recouvrant les roches fissurées de l'infracrétacique, du jurassique supérieur ou plus rarement du jurassique inférieur.

La nature du sous sol des lacs permet du reste de les réunir en groupes qui concordent assez exactement avec les divisions naturelles du Jura. Dans la partie septentrionale et orientale, sur le troisième plateau, les lacs des groupes 1, 1 bis, 3, 5, 6, et 7, c'est-à-dire Joux Brenet, Ter, Boulu, Tallières, Saint-Point, Remoray, Malpas, Trouillot, et les lacs du Grandvaux, reposent tous dans des combes *néocomiennes* (valanginien, néocomien et urgonien) ; il n'y a d'exception que pour les lacs des Mortes et de Bellefontaine, situés dans une combe *oxfordienne*. Les lacs du deuxième plateau sont placés les uns, en général les plus orientaux (Narlay, Maclus, Ilay, Etival, Viry, Genin, Sylans), dans des combes de même nature que pour les précédents ; les autres, les plus occidentaux (Fioget, Vernois, Fauge, Censière, Crenans, Antre, Martigna, Val-Dessus, Chalin, Clairvaux, Onoz, Viremont, Nantua), sur les marnes de l'*oxfordien* ; il faut excepter les lacs de Bonlieu et Val-Dessous, placés sur le jurassique supérieur. Les terrains *jurassiques supérieurs*, plus ou moins recouverts par des alluvions glaciaires, caractérisent au contraire le sous-sol des lacs du *Bugey méridional* (bassin de Belley, lacs de Chavoley, Bartherand, Bar, Chailloux, Armaille, Conzieu, Pluvis), à l'exception cependant des lacs d'Ambléon (sur les marnes de l'hauterivien), des Hôpitaux, de Crotel, de Virieu, de Pugieu et de Morgnieu (sur l'oxfordien), d'Arboréiaz (sur le bathonien). Enfin les lacs *savoisiens* de Saint-Jean-de-Chevelu, d'Aiguebelette et du Bourget paraissent être surtout en rapport avec la *molasse helvétienne*

---

(1) FALSAN, *op. cit.*, p. 167.

et les alluvions glaciaires tapissant des dépressions du crétacique inférieur.

Le fond du lac ne repose pas toujours directement sur la roche même formant la dépression naturelle dans laquelle il a pris naissance, mais fréquemment sur des terrains de transport, alluvions anciennes ou glaciaires, dont on examinera plus loin le rôle dans l'origine des lacs ; cette particularité s'observe principalement dans les lacs de la région de Grandvaux et du bassin de Belley, régions qui ont été particulièrement soumises à l'action des glaciers. La surface même du plafond du lac est du reste formée ordinairement par une couche plus ou moins épaisse de *vase* ou *limon*, résultant de la précipitation des matériaux apportés par les affluents ou provenant de l'érosion des bords, etc., limon pouvant ainsi différer notablement du sous-sol par sa nature et sa composition, ainsi qu'on l'a vu à propos des propriétés physiques et chimiques des eaux et des vases. (Voy. Note L).

Origine. — La nature géologique des cuvettes dans lesquelles les lacs se sont formés nous amène à examiner l'importante mais difficile question de leur *origine* et des *causes de leur formation* ; mon incompétence m'interdissant de donner des conclusions trop affirmatives ; je me bornerai à résumer les explications qui m'ont été obligeamment fournies par les géologues dont j'ai cité plus haut les noms et qui ont ainsi heureusement complété les quelques observations que j'ai pu faire sur place et les renseignements que j'ai trouvés dans la littérature géologique du Jura.

Une des premières classifications proposées, celle de Desor, admettait, pour les lacs suisses du moins, une origine principalement *orographique* et distinguait les lacs de *vallons* et de *combes*, placés dans un synclinal ou une fracture longitudinale et les lacs de *cluses*, situés dans une vallée transversale : les lacs du Jura se laissent facilement répartir dans ces diverses catégories. Mais l'origine des lacs est plus complexe et les causes de leur formation sont ordinairement très diverses : les *érosions* et les *barrages* notamment jouent un grand rôle dans la formation des cuvettes lacustres. La classification proposée

récemment par M. Forel (1) tient compte de tous ces facteurs; mais on doit la modifier, pour notre région, en réduisant ses nombreuses catégories aux causes seules qui ont pu intervenir dans la formation des lacs du Jura (2). De plus, comme les phénomènes d'érosion et de barrages sont toujours survenus, dans le Jura du moins, dans des dépressions orographiques, nous croyons devoir transporter de suite ces catégories dans la classe des *lacs mixtes* ; on obtient ainsi la classification suivante :

A. Lacs simples.

I. — **Lacs orographiques** (ou *tectoniques*), dus à la présence (seule) d'un plissement, d'une rupture longitudinale, d'un effondrement ou d'un affaissement, etc.

1° *Lacs de combe*, placés dans un vallon longitudinal d'origine variable :

a. *Synclinale :* plissement concave des couches géologiques ;

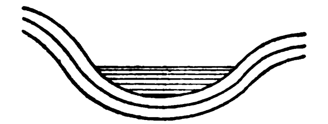


Fig. 15.
Combe synclinale.

b. *Anticlinale :* rupture longitudinale d'une voûte ;

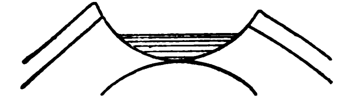
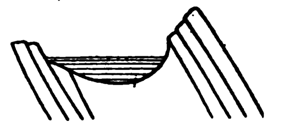


Fig. 16.
Combe anticlinale.

c. *Isoclinale :* rupture sur les flancs d'une voûte ou au sommet d'une voûte fortement déjetée.



Fig, 17.
Combe isoclinale.

2° *Lacs d'effondrement*, par éboulement des voûtes d'une cavité souterraine.

---

(1) Forel, *Le Léman*, 1892, t. I, p. 200.

(2) Il est évidemment inutile de rappeler, à propos d'une étude sur les lacs jurassiens, les causes de formation telles que l'érosion par le vent, les cratères volcaniques, les barrages par coulée de lave, corps d'un glacier, etc., et leurs diverses combinaisons.

3° *Lacs d'affaissement* ou de soulèvements locaux ou généraux d'une région, failles, etc.

B. Lacs mixtes ou de barrages.

II. — Dépressions orographiques barrées ;
4° *Combes* (synclinale, anticlinale, isoclinale) barrées par :
 a. Eboulement de montagnes ;
 b. Moraine latérale ou terminale d'un glacier ;
 c. Alluvions d'un affluent latéral.
5° *Lacs de failles*, barrées.
III. — Vallées d'érosions (*a* par l'eau ; *b* par les glaciers), barrées :
6° *Lacs de cluses*, vallées ou ruptures transversales agrandies par l'érosion et barrées par des alluvions ou des éboulements :
7° *Cuvettes glacières*, complétées par barrages alluviens ou morainiques.

Parmi les lacs qui paraissent purement *orographiques*, on peut citer :

1° Des *lacs de combes :* Brenet, Malpas, Trouillot, Ter, Ambléon, etc., dans *synclinal* néocomien; Fioget, Vernois, dans *anticlinal* oxfordien ; Etival, Genin, dans *isoclinal* néocomien ; Onoz, Censière, Antre, dans *isoclinal oxfordien.* Dans la plupart des lacs de combes, la dépression est barrée naturellement par la conjonction des deux chaînons anticlinaux qui l'ont formée ; le fond du lac affecte donc une forme en *fond de bateau* plus ou moins allongé ; l'*érosion* par l'eau ou les glaciers a dû aussi intervenir, dans la plupart, pour creuser plus profondément encore la cuvette primitive, ainsi que les *écoulements souterrains* ayant entraîné une partie des matériaux meubles par les *fissures* ou entonnoirs, existant encore dans beaucoup de lacs, comblés actuellement chez d'autres par des éboulements, des dépôts torrentiels, etc.

2° Des lacs d'*effondrement* représentés, avec doute, par le lac des Tallières, dont l'origine serait historique (1), et par ceux du Vernois, d'Ambléon, de Chavoley, dont l'origine est

---

(1) Le lac de Tallières se serait formé entre les années 1487 et 1515 (et non pas en 1356 comme le dit Ebel), par effondrement du sol couvert de forêt ; M. Jaccard lui attribue une origine artificielle : « Un barrage établi au-devant d'un emposieux, afin de régulariser le débit de l'eau et de l'utiliser comme force motrice, a donné naissance au réservoir connu sous le nom de lac des Tallières ». *Mémoire explicatif* accompagnant la feuille 11 de la carte géologique suisse, p. 285.

encore moins certaine (1) ; pour ces derniers, l'érosion a dû jouer un rôle dans leur formation (2).

3° Des lacs en rapport avec une *faille* et pouvant être placés dans la section des lacs par *affaissement :* Narlay, Maclus, Ilay, Bonlieu, la Fauge, Crenans, Viremont, Crotel; ces lacs ont souvent une profondeur relativement grande par rapport à leur faible dimension en surface : par exemple Narlay, Ilay, Bar.

Les lacs mixtes, ou avec barrage, comprennent :

4° Des *combes barrées,* — combes *synclinales* barrées par un éboulement (lac de Sylans), par des alluvions, pour les lacs des Rousses et Joux, Remoray et Saint-Point, Clairvaux, Bourget; Rousses-Joux-Brenet appartiennent à un ancien lac de plus en plus réduit par les alluvions ou la tourbe et dont les trois lacs actuels ont été séparés par des alluvions torrentielles ou glaciaires (avec seuil rocheux entre Joux et Brenet); il en est de même pour le bassin de Remoray-Saint-Point, qui comprenait autrefois le lac, aujourd'hui desséché, d'Oye-la-Cluse, et dont la séparation est aussi due à des alluvions (affluent latéral) et des dépôts glaciaires; — combes *anticlinales* pour les lacs des Mortes et de Bellefontaine, de Martigna (anticlinal oxfordien avec alluvions glaciaires); — combes *isoclinales* pour Boulu, Etival, Viry, etc. (isoclinal néocomien avec alluvions glaciaires);

5° Des *failles barrées,* à Virieu, Bar, Conzieu, avec érosion et boue glaciaire ;

6° Des *cluses* barrées par des alluvions glaciaires, ou des moraines, pour les lacs du Val, de Chambly, de Chalin, Nantua, Pugieu, Pluvis; par des éboulis, pour les lacs des Hôpitaux.

7° Des *cuvettes glaciaires* plus ou moins complétées par des barrages alluviens ou morainiques, pour les lacs d'Armaille, d'Arboréiaz, de Bartherand et de Mornieu, déjà placés dans de petites dépressions isoclinales, et pour les lacs des bassins de Grandvaux, Foncine, Rouges-Truites, Fort-du-Plasne, Abbaye,

(1) Dans ces lacs (Tallières, Vernois, Ambléon), on trouve ordinairement des arbres dont l'essence a quelquefois disparu de la localité, comme les sapins pour le lac d'Ambléon.

(2) Voy. Falsan, la *Période glaciaire,* 1889, p. 157; mais pour M. Delebecque les lacs de Chavoley et d'Ambléon paraissent être des lacs d'effondrement. (*Arch. des sc. phys.,* mai 1892).



Perrets, Brenet, placés aussi dans des isoclinaux néocomiens.

On remarquera que plusieurs des lacs rapportés à l'une des dernières sections auraient pu être placés dans un autre groupe : répétons que leur origine est complexe et qu'il est difficile de faire la part de chacun des facteurs qui ont dû intervenir dans leur formation; cette observation s'applique surtout au rôle des glaciers. La période glaciaire a laissé de nombreuses traces dans le Jura oriental et méridional, précisément dans la région lacustre ; mais quelle a été la part des glaciers dans la formation des lacs ? ont-ils simplement contribué à leur *conservation* en comblant momentanément des dépressions creusées antérieurement à l'extension glaciaire, et en empêchant ainsi leur remplissage par des matériaux solides, suivant l'opinion de Desor, Favre, Studer, Ch. Martins, Heim ? Leur action a-t-elle été *directe,* en creusant les lacs de toutes pièces, par leur force d'*érosion* (théorie des *excavationistes*, Ramsay, Tyndall, Geikie, Penck, etc.) (1), ou bien en déblayant d'anciennes cuvettes comblées par des alluvions antérieures (théorie de l'*affouillement* glaciaire, de G. de Mortillet et Gastaldi), enfin en *barrant* des vallées ou des dépressions orographiques par leurs moraines terminales ou transversales (lacs morainiques) ?

Il nous semble que le rôle des glaciers a dû être différent suivant les lieux, la nature du sol, l'importance des bassins dont on examine l'origine ; si, par exemple, les glaciers n'ont pu creuser des dépressions considérables, comme les grands lacs de la Suisse, les antiexcavationistes admettent eux-mêmes la possibilité de cette action dans la formation de petites cuvettes, de petits étangs (2), comme le sont beaucoup de nos lacs du Jura, notamment ceux du bassin de Belley : c'est l'opinion de M. Falsan, qui attribue, au moins en grande partie, à l'*érosion glaciaire*, le creusement des 25 petits lacs qui apparaissent à toutes les hauteurs dans le cirque de Belley ; on doit admettre

---

(1) Voy. pour la discussion des théories excavationiste et antiexcavationiste : FALSAN, *La Période glaciaire*, p. 132 à 169 ; FOREL, *Le Léman*, p. 201-231 ; toutes les opinions y sont bien exposées.

(2) FOREL, *Le Léman*, p. 217.

aussi l'intervention de la ***boue glaciaire*** qui a rendu imperméables ces cuvettes situées sur les couches fissurées du jurassique supérieur et la formation de ***bourrelets glaciaires*** complétant la cuvette et pouvant lui donner les allures d'un lac morainique (1)?

L'érosion par les eaux et les glaciers, les barrages morainiques, etc., ont été aussi invoqués (sous le nom d'***actions diluviennes***) par le frère Ogérien pour l'explication de la formation des principaux lacs du département du Jura (2); les glaciers ont envahi, du reste, une grande partie de cette région, et la limite occidentale de leur action, ou plutôt de leurs traces, est une ligne qui passe par Nantua, Oyonnax, Dortan, Champagnole, Nozeroy, Bonnevaux, Pontarlier, c'est-à-dire qui englobe à peu près le Jura lacustre.

D'autres causes limnogéniques demanderaient quelques mots d'explication : les mouvements de ***soulèvement et d'affaissement*** locaux manifestés par les ***failles courbes*** décrites par M. M. Bertrand et peut-être par les ***bassins fermés*** de Lamairesse (3); les mouvements généraux dus au soulèvement des chaînes extérieures (Jura) et à l'enfoncement des chaînes intérieures (Alpes) « qui ont rendu stagnante l'eau qui coulait autrefois sur le plafond d'une vallée, » d'après Heim, Forel, etc. (4); mais l'espace nous manque pour examiner l'intervention de ces derniers facteurs dans le Jura lacustre.

Cependant, à propos des bassins fermés, si nombreux dans le Jura, on ne doit pas oublier une cause singulière de formation des lacs, résidant dans la possibilité de l'obstruction des entonnoirs qui servent à l'écoulement des eaux : si ces entonnoirs viennent, en effet, à se boucher, le bassin se remplira et donnera naissance à un lac, comme je l'ai déjà expliqué dans la note N précédente, à propos du plafond resté si tourmenté des lacs de Joux et d'Ilay.

---

(1) Falsan, *La Période glaciaire*, p. 156 et 167. Ce rôle variable du phénomène glaciaire est aussi admis par M. de Lapparent (*Traité de géologie*, p. 284).

(2) Ogérien, ***Hist. nat. du Jura***, t. I, p. 408, 424 et 425.

(3) Voy. *Op. cit.*, plus haut.

(4) *Op. cit.*, p. 206, 207 et seq.

Une dernière particularité à signaler au point de vue de l'origine des lacs du Jura est la formation de lacs au milieu des *tourbières*, dont l'origine reconnaît, du reste, les mêmes causes que les lacs ordinaires; ces lacs de tourbières, ordinairement peu profonds, sont situés au milieu de prairies mouvantes, dont les bords reposent souvent, au moins en partie, directement sur l'eau; telles sont les tourbières de la Rivière, les lacs des Tallières de Foncine, des Rouges-Truites, Malpas, Trouillot, Rousses, Mortes, Bellefontaine, Brenet, Perrets, Censière, Fauge, Crenans, Maclus, Onoz, Viry, Crotel, Pluvis, Saint-Jean-de Chevelu, etc. (1); la plupart de ces lacs se réduisent de plus en plus par l'extension des prairies flottantes qui les entourent, de même que les lacs stagnants, à bords marécageux, se transforment plus ou moins rapidement en marais par l'envahissement progressif de la végétation littorale (2).

Les lacs sont, du reste, comme je l'ai dit plus haut (p. 292), des accidents temporaires de la topographie d'une contrée (3); ils sont destinés à disparaître tôt ou tard, comblés par les éboulis, les apports réguliers ou torrentiels des affluents, les débris accumulés d'une végétation qui est souvent fort active : déjà un certain nombre de lacs ont disparu, depuis la période historique, dans les Pyrénées et au pourtour des Alpes (4). J'ai déjà cité, pour le Jura, des lacs qui sont manifestement en voie de disparition actuelle; ce sont ceux notamment qu'envahissent la tourbe ou les plantes de marais (*Carex*, Laiches), ou les plantes lacustres (*Potamogiton*, *Chara*) formant de véritables forêts ou prairies sous-lacustres : par exemple, les lacs de

---

(1) Pour les conditions de formation des tourbières dans le Jura, voy. LESQUEREUX, *Rech. sur les marais tourbeux*, 1844 ; CH. MARTINS, *Obs. sur l'origine glaciaire des tourbières du Jura neuchâtelois*, etc., 1871 ; RÉSAL, *Notice sur les tourbières supra-aquatiques du Haut-Jura*, 1872 ; ANT. MAGNIN, *Etude sur la flore des marais tourbeux*, 1874; BOURGEAT, *Tourbières du Jura*, 1885.

(2) Cf. Classification des lacs d'après leur âge par M. FOREL. (Note C.)

(3) « Les lacs sont une phase transitoire, passagère, dans l'histoire d'une vallée ; formés par arrêt de l'eau, barrés par une digue, ils ne tardent pas à être comblés par l'alluvion. » (HEIM cité par Forel.)

(4) Voyez plus haut, p. 292.

Lhuis (étang de Millieu), d'Andert (étang du Loup), de Cressin, de Crotel, etc.; je rappellerai encore la diminution notable d'étendue observée depuis le commencement de ce siècle dans les lacs de Bouverans, des Tallières, de Crenans, du Fioget, des deux Maclus; pour ces derniers, particulièrement, Résal avait déjà constaté, en 1872, une diminution sensible de leur largeur survenue depuis trente ans seulement. Quant au comblement par les alluvions, il ne peut se produire rapidement que dans les lacs ayant des affluents d'une certaine importance : M. Falsan remarque donc avec raison que, si les lacs du bassin de Belley ont persisté jusqu'à présent, malgré leur petitesse, c'est qu'ils ne se trouvent pas sur le trajet d'une rivière (1); on peut faire la même observation pour les petits lacs du bassin de Grandvaux.

(1) FALSAN, *La Période glaciaire,* p. 167.

ÉNUMÉRATION ALPHABÉTIQUE ET SYNONYMIQUE DES LACS DU JURA

avec l'indication des groupes figurés sur la carte 5 (page 301) auxquels ils se rapportent.

Abbaye (Lac de l'), ou de ***Grandvaux***, de la ***Grande-Rivière***, commune de Rivière-Devant (Jura) ; groupe 7.

Aiguebelette (d'), communes d'Aiguebelette, Lépin et Saint-Albans-de-Montbel (Savoie); gr. 23.

Ambléon (d'), commune d'Ambléon (Ain); gr. 17.

Andert (d') ou ***Etang du Loup***, commune d'Andert (Ain); groupe entre 19 et 20.

Antre (d'), commune de Villar-d'Héria (Jura) ; gr. 10.

Arboréiaz (d') ou de ***Collomieu***, communes de Saint-Germain-les-Paroisses et de Collomieu (Ain); pron. *Arboyà* ; gr. 20.

Armaille (d'), commune de Saint-Germain-les-Paroisses (Ain)gr. 20

Assencière (de l'), voy. Censière (la).

Bar (de) ou de ***Barque***, commune de Massignieu-de-Rives (Ain) ; gr. 19.

Bartherand (lac), ou ***Barterand*** (de), ***Bertrand***, ***Cressin*** (de), ***Saint-Champ*** (de), commune de Pollieu (Ain); gr. 19.

Bellefontaine (de), commune de Bellefontaine (Jura); gr. 2.

Bez (des), voy. Perrets.

Bief (Petit lac du), à l'extrémité supérieure du lac de Sylans.

Bonlieu (de), commune de Bonlieu, anciennem. des Petites-Chiettes (Jura) ; gr. 8.

Boulu (du) ou de la ***Combe-du-Lac***, commune de Lamoura (Jura) ; gr. 1 ***bis***.

Bourget (du), département de la Savoie ; gr. 24.

Bouverans (de), commune de Bouverans (Doubs) ; lac temporaire ; au nord du gr. 5.

Brenet (lac), canton de Vaud (Suisse), anciennement ***Brunet*** ; groupe 1.

Brenets (des), voy. Chaillexon.

Brenets (des), ou ***Sous-la-Roche***, commune de Grande-Rivière (Jura) ; gr. 7.

Burbanche (de la), lac Collet, commune de la Burbanche (Ain) ; gr. 16; voy.aussi lac des Hôpitaux.

Censière (de la), ou de l'***Assencière***, commune de Meussia (Jura) ; gr. 9.

Chaillexon (de) — prononcez ***Chaye-sson***, — ou des ***Brenets***, ou ***bassins du Doubs, bassin des Brenets***, ***bassin de Chaillexon***, (Doubs et Suisse) ; gr. 4.

Chailloux (de), commune de Contrevoz (prononcez ***Contrève***), (Ain); gr. 20.

Chalin (de) ou de ***Chalain***, de ***Marigny***, commune de Fontenu (Jura) ; gr. 11.

Chambly (de), ou de ***Doucier***, ou

Mortes (des), communes de Chapelle-des-Bois (Doubs) et Bellefontaine (Jura) ; gr. 2.

Motte (de la), voy. Ilay.

Nantua (de), commune de Nantua, (Ain) ; gr. 15.

Narlay (de), commune de Frânois (Jura) ; gr. 8.

Nilay, voy. Ilay.

Onoz (d') commune d'Onoz (Jura) ; gr. 13.

Perrets (des) ou *Bez* (des), *Petit-Lac*, commune de Grande-Rivière (Jura) ; gr. 7.

Petit-Lac. voy. Perrets.

Pluvis (de),— pron. *Pluvy* —, commune d'Izieu (Ain) ; gr. 21.

Pont-d'Héry (lac de), lac temporaire du Jura (voy. Lamairesse, *op. cit.* p. 35).

Pontets (des), voy. Trouillot (du).

Pugieu (de) et du Riondet, deux lacs, commune de Pugieu (Ain) ; gr. 18.

Quinzonnet, Quintenois, Quinconez, anciens noms du lac des Rousses.

Rattet, ou *Ratey*, voy. Lautel.

Remoray (de), commune de Remoray (Doubs) ; gr. 5.

Riondet, petit lac de Pugieu ; voy. Pugieu.

Rivière (de la), étang, commune de la Rivière (Doubs) ; à l'Ouest du groupe 5.

Rivière-Devant, voy. Abbaye.

Ronchaux (de), anc. *Ronchault*, voy. Etival.

Rotay (du) ou *Ratay*, voy. Lautel.

Rouges-Truites (des), commune des Rouges-Truites (Jura) ; gr. 6.

Rousses (des), ancien. *Quinzonnet*, *Quintenois*, etc., commune des Rousses (Jura) ; gr. 1.

Saint-Champ (de), voy. Bartherand.

Saint-Jean-de-Chevelu (de), deux lacs sur cette commune (Savoie); gr. 22.

Saint-Point (de), anc. *Damvautier*, communes de Saint-Point et des Grangettes (Doubs) ; gr. 5.

Satirnay, voy. Ambléon.

Sauge (de la), voy. Crozets.

Sous-la-Roche, voy. Brenets (des).

Sylans (de), *Silans*, *Silan*, commune du Poizat (Ain) ; gr. 15.

Tallières (des) ou d'*Etallières*, commune de la Brévine, canton de Neuchâtel (Suisse) ; gr. 3.

Ter (lac), patois *Laytel* = petit lac, commune du Lieu, canton de Vaud (Suisse); gr. 1.

Trouillot (du), ou du *Lisseau*, de *Lulseau*; commune des Pontets (Doubs) ; gr. 5.

Val (du) ou *Lac-Dessus*, communes de Doucier et Ménétrux-en-Joux (Jura) ; gr. 11.

Vernois (du), commune de Frânois (Jura) ; gr. 8.

Viremont (de), commune de Viremont (Jura) ; gr. 13.

Virieu (de), commune de Virieu-le-Grand (Ain) ; gr. 18.

Viry (de), commune de Viry (Jura) ; gr. 14.

Vissel (lac), ancienne cavité, aujourd'hui comblée, près du lac de Nantua.

TABLE DES MATIÈRES

(Sur la carte du lac de Saint-Point, pp. 274-275, changer *moitié méridionale* en *moitié septentrionale* et *vice versâ*).

LES PROCÈS DE SORCELLERIE

AU XVIIe SIÈCLE

PAR M. LE CONSEILLER F. DELACROIX

Rapport par M. Jules GAUTHIER

Séance du 9 juin 1894

Sous ce titre : les Procès de sorcellerie au XVIIe siècle, qui promet moins qu'il ne donne, notre confrère M. le conseiller Delacroix, vient d'ajouter un intéressant volume à la bibliothèque déjà si considérable qui traite de la magie, des sortilèges, des sorciers et des communications prétendues entre le prince des ténèbres et les millions de cerveaux détraqués qui, depuis des siècles, se déclarent naïvement ses sujets ou ses suppôts. Cette croyance aux apparitions du diable, à son commerce avec les humains, déjà familière au Moyen-âge, où nous voyons en Franche-Comté, un comte de la Roche-Saint-Hippolyte, payer chaque année une redevance en argent au démon, sur le roc colossal qui domine son château, persiste, et prend une extension formidable avec l'imprimerie qui la vulgarise. Sur ce chapitre rien ne différencie les lettrés des plus ignares, tous croient aux sorcelleries des adeptes de l'enfer, à leur action sur les intempéries, les maladies, les épidémies, les fléaux de tout genre ; cette superstition subsiste jusqu'à nos jours, tantôt à l'état latent, tantôt avec le caractère d'une véritable maladie mentale exaspérant, sous l'influence de certains courants, rendant folles, furieuses et sanguinaires les populations les plus débonnaires et les plus paisibles.

Semblable à l'état électrique de l'atmosphère qui précède ou suit un violent orage, la croyance et la crainte des sorciers se renforce à la veille ou au lendemain de grandes souffrances et de grandes secousses déchaînées sur les peuples par la fatalité ou la barbarie des divers âges.

Au XVI[e] siècle, c'est au lendemain de la Réforme et des luttes sanglantes, où les ambitions et les brutalités des races à demi sauvages encore, se donnent librement carrière, que la démonomanie, la foi aux loups-garous, aux sabbats, aux diableries de toute sorte se répand, gagnant de proche en proche aussi bien chez les catholiques que chez les protestants, qui tous se demandent avec une réelle terreur si la protection divine ne va pas défaillir, laissant prévaloir contre elle le règne de Satan.

Au XVII[e] siècle, durant les calamités épouvantables qui précèdent ou escortent la guerre de Trente-Ans et assaillent la moitié et plus des contrées de la vieille Europe, le peuple meurtri par les combats, décimé par les pestes, mourant de faim et de peur dans les cavernes et les bois où l'incendie de ses foyers l'oblige à se réfugier, cherche une cause aux atrocités sans nombre dont il est la victime désespérée. L'Esprit du mal ne doit pas être étranger à ce déchaînement de fléaux terrifiants, et ceux qui les propagent ne sont que des démons vomis par l'enfer et cachant sous des masques humains les bestialités et les férocités les plus odieuses.

L'affolement s'empare aisément, on le sait, d'un populaire toujours naïf, surtout quand il est énervé par les privations ou les tortures physiques et morales, hébété, hynoptisé par l'idée fausse devenue idée fixe, et alors, dans les masses profondes courent ces terreurs maladives qui dégénèrent facilement en cruautés lamentables, quand le mot de trahison ou de sortilège est prononcé. Et l'on voit de la sorte livrés à des vengeances aveugles et à d'horribles menaces des centaines et des milliers d'innocents que l'opinion ameutée aura déclaré suspects !

C'est là l'histoire de tous les temps et de tous les pays, où les détraquements politiques ou religieux ont fait tant de victimes ; au XVIIe siècle cet acharnement populaire tombe sur les malheureux sorciers, têtes faibles, organisations maladives que les maisons d'aliénés recueillent aujourd'hui et que la médecine essaie vainement de guérir, traqués alors et torturés juridiquement par de graves magistrats ou des inquisiteurs, convaincus qu'ils rendent service à la société et sont agréables à Dieu en les délivrant de leurs ennemis. Et alors, des crimes imaginaires, avoués sur les chevalets des chambres de torture ou dans des accès de folie, conduisent aux bûchers, des milliers de malheureux de tout âge et de tout sexe, au milieu de procédures révoltantes auxquelles des juges, des prêtres, des médecins aussi ignorants que superstitieux s'associent avec une impudeur navrante.

Tel est le tableau affreux dont les scènes principales, dont les détails les plus typiques puisés aux meilleures sources sont mis sous les yeux dans le consciencieux ouvrage de M. Delacroix, qui a passé en revue dans son étude les procès de sorciers et les courants démoniaques dans l'Europe entière, à l'aurore d'un siècle qui devait finir dans les raffinements les plus exquis de la littérature et de l'art.

Remercions-le dans les emprunts nombreux qu'il a fait aux archives et aux études locales sur la sorcellerie, d'avoir accordé une part très large à la Franche-Comté devenue son pays d'adoption. Les travaux publiés par MM. Aristide Dey, Finot, Tuetey, Thuriet et d'autres encore sur les sorciers comtois au XVIIe siècle n'ont pas tellement épuisé le sujet, que notre confrère n'ait pu glaner après eux maint épisode intéressant et inédit. Puis, élargissant son cadre, il nous montre, de l'Angleterre au sud de l'Allemagne, de la Flandre à la Lorraine et même, au Béarn ou à l'Espagne, la foi démoniaque qui s'avive et se répand partout à l'aube du XVIIe siècle ; la puissance et le gouvernement du diable pénétrant dans les cloîtres comme dans le centre des villes ou les

fermes isolées des campagnes, se jouant des cœurs comme des intelligences. Avec lui nous assistons aux initiations magiques, aux rondes endiablées et aux orgies des sabbats, où les secrets les plus redoutables sont révélés dans le tourbillon vertigineux de pratiques immondes. Plus réservé que Michelet, dont la sorcière restera pour les générations à venir un roman écœurant et répugnant, M. Delacroix passe sur les sujets scabreux que l'historien doit indiquer sans insister sur leur détail avec la passion du romancier. Ce qu'il dit est suffisant pour rendre palpable et précis le triste chapitre de l'histoire des aberrations humaines, de ces épidémies de l'esprit plus dangereuses pour la société humaine que les épidémies qui ne sévissent que sur le corps.

Sa consciencieuse étude se termine par un exposé complet de la procédure criminelle des sorciers traduits devant la justice, et auxquels le bras séculier inflige les mêmes supplices qu'aux accusés de droit commun. Odieuses au début du siècle par leur froide et inutile cruauté, ces tortures révoltent finalement la conscience humaine et la fin du siècle les réprouve et les réduit, en attendant que le XVIII[e] siècle les supprime. Cette dernière partie de l'ouvrage fait honneur à l'érudition de notre confrère, chez qui la science du droit marche de pair avec un réel talent d'écrivain. Rendons-lui encore cette justice qu'il est d'une impartialité constante dans ses appréciations sur les hommes et sur les doctrines, montrant la communauté d'erreurs et de barbarie dans laquelle tombent, en matière de sorcellerie, les orthodoxes aussi bien que les hétérodoxes. Dans la perturbation commune, les esprits du XVII[e] siècle, si remarquables comme énergie et comme sang-froid quand ils sont aux prises avec la lutte pour l'existence, ont un côté tristement crédule et enfantin, sur le terrain du surnaturel évoqué par leur curiosité malsaine ou leurs apeurements mal déguisés.

Espérons que le succès obtenu par le livre de M. Dela-

croix et dont nombre des meilleurs organes de la presse française se sont justement fait l'écho, hâtera la publication du nouvel ouvrage qu'il nous promet sur les épidémies de sorcellerie.

Tel est le souhait que la Société d'Emulation du Doubs, en remerciant M. Frédéric Delacroix de l'hommage qu'il lui a fait de son intéressant volume, pourra lui transmettre avec nos chaleureuses félicitations.

UNE TÊTE D'ENFANT

SCULPTURE GALLO-ROMAINE AU MUSÉE D'ARCHÉOLOGIE DE BESANÇON

Présentée à la séance du 12 décembre 1894

Par M. Alfred VAISSIER.

Jusqu'à ce jour le fragment de sculpture gallo-romaine, de provenance locale, dont je donne ici l'image n'a pas reçu l'honneur de la moindre mention.



Cette tête d'enfant ou plutôt de Génie, à la mine éveillée et même rayonnante d'une joie pleine d'espièglerie, a dû ap-

partenir à un corps animé d'un mouvement dirigé vers la droite, ainsi que l'indique une amorce de l'épaule, à la brisure du cou. Sans prétendre établir ici une sorte de légende de provenance erronée, je dirai d'abord que ce débris n'a pu faire partie des collections Paris, Duvernois, Bruand ou Morel-Macler, toutes entrées successivement au musée. Auguste Castan, que j'ai interrogé plusieurs fois à ce sujet, m'a déclaré que ce fragment ne pouvait provenir que des fouilles faites au voisinage de Porte-Noire, à l'époque de la restauration de ce monument. Entreposé alors puis oublié à la Bibliothèque, du temps de M. Weiss, il resta relégué dans un coin de rayon, jusqu'à ce qu'il fût repris pour le musée d'archéologie. Depuis il n'a pas cessé d'attirer, dans une vitrine d'honneur, les regards des visiteurs intelligents.

Ce morceau, de proportion légèrement plus grande que nature, a été taillé en pleine ronde-bosse, puisque la chevelure abondante et mouvementée est traitée par derrière. La figure entière a pu être isolée ou faire partie d'un groupe, non pas sur les faces de l'Arc de Triomphe, bien que ses hauts-reliefs aient été beaucoup plus puissants qu'on ne le suppose tout d'abord, mais entrer quelque part, dans la décoration du bassin d'arrivée des eaux d'Arcier tout voisin, lequel était orné déjà de hauts-reliefs, dont de très remarquables fragments sont exposés sur un des paliers de l'escalier du musée. On y retrouve le même entrain, la même gaieté, dans la figure du Génie ailé, chevauchant sur un dauphin.

La pierre employée est celle dite de *vergenne*, l'oolithe à grain tendre, qui résiste aux gelées et facilite l'exécution rapide du travail. Très en faveur à Vesontio, on exploitait cette pierre, d'après l'architecte Marnotte à Avrigney, comme on pouvait également le faire à Cléron ainsi qu'à Mandeure. Le grain est en quelquefois inégal. Des surfaces traitées sobrement sont souvent défigurées par les trous provenant des alvéoles de cailloux déchaussés, sans parler des éraflures et des brisures.

Dans le dessin qui précède, je n'ai pas tenu compte de ces petits accidents, et j'ai restitué la partie supérieure de l'oreille gauche ainsi que la légère éraflure du nez. Une reproduction photographique serait assurément préférable comme document, mais elle accuserait si cruellement les moindres défauts que dans l'intérêt du rendu d'une physionomie d'un caractère si personnel, l'essai de mon inoffensive restauration peut trouver sa justification. Toutefois ce sera bien faire que de reproduire, un jour, en photogravure, non-seulement la vue de face, mais aussi celle de profil, toutes deux fort intéressantes, dans une figure antique, nullement banale, mais au contraire très distinguée dans son expression de vie presque moderne. (Voir la note ci-après).

C'est surtout à l'aide de ces morceaux si rares, de fine observation et comme enlevés dans une heure d'inspiration primesautière, qu'on pourrait, au moyen de rapprochements révélateurs, établir la chronologie des *ateliers* relatifs à des monuments *muets*. Il n'est pas à croire que celui qui fut employé aux grands travaux d'embellissement de notre antique cité ait été recruté dans ses murs. Mais, qu'il s'agisse de gallo-romains méridionaux ou de colons voyageurs, les mêmes ciseaux ont dû laisser dans d'autres localités de nombreuses traces de leurs empreintes.

A propos de l'intérêt que présentent à ce point de vue les monuments gallo-romains, disséminés sur le territoire français, il n'est pas inutile de rappeler les judicieuses observations échangées, il y a trois ans, entre quelques membres de la Société des Antiquaires de France. Un des conservateurs au Louvre, présentant la photographie d'un chapiteau de cette époque, faisait remarquer combien il tranchait par sa valeur artistique sur les habitudes de l'art gallo-romain; M. de Lasteyrie ajoutait « qu'il y a peut-être lieu de revenir » sur l'opinion peu favorable répandue au sujet de la sculp- » ture gallo-romaine. Dans les musées de province où ces

» monuments se rencontrent en plus grand nombre, on a eu » l'habitude de classer sous cette rubrique ce qui paraissait » inférieur, attribuant aux artistes étrangers, grecs et ro- » mains, ce qui était d'un art plus correct (1) ».

Notre enfant rieur n'a rien de grec, mais on peut le ranger parmi les monuments propres à faire connaître les pérégrinations des artistes ou des ateliers à travers la Gaule.

Les excellents procédés dont on dispose aujourd'hui permettent de donner une parfaite publicité aux détails caractéristiques qui peuvent servir à cette étude.

Les bas-reliefs de Porte-Noire et les sculptures de son entourage sont dûs, cela se voit aisément, au travail d'artistes de valeur inégale. Depuis trois siècles que ces ouvrages mettent au défi les archéologues de pénétrer leur vraie signification, si ce n'est qu'ils rappellent un souvenir de guerre honorable pour le pays, ils attendent encore leur reproduction parfaite et complète.

Ce serait un beau programme, pour la Société d'Emulation, que d'entreprendre cette œuvre, que, du reste, elle a déjà commencée, il y a plus de vingt ans, en faisant exécuter les beaux moulages, qui restent entreposés à la Bibliothèque.

La question du dégagement de l'Arc triomphal dont un de nos anciens présidents, M. Alphonse Delacroix, indiquait la possibilité, pourrait être renouvelée (2).

Le sourire radieux et engageant de notre petit Génie, saluerait ce réveil des travaux archéologiques des Delacroix, des Ducat et des Castan.

---

(1) *Bull. de la Société des antiquaires de France,* 25 fév. 1891.p. 97

(2) Voir aussi les précieuses notes de l'architecte Marnotte dans son étude sur la restauration, malencontreuse toutefois, du monument en 1825. (*Mémoires de l'Académie de Besançon*, année 1875, p. 202).

NOTA. — *Dans le dessin qui accompagne ces lignes toutes les indications légères du modelé ayant disparu, par suite d'une réduction exagérée à la zincogravure, un cliché plus satisfaisant sera donné ultérieurement.*

DONS FAITS A LA SOCIÉTÉ (1893-1894).

Par le DÉPARTEMENT DU DOUBS...................... 500 f.
Par la VILLE DE BESANÇON.......................... 600

Par M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE : *Comité des travaux scientifiques et historiques : travaux scientifiques,* XIII, 7-11 ; XIV, 1-4 ; *histoire et philologie,* 1893, 3-4.

Sciences économiques et sociales, 1892 et 1893.

Bulletin archéologique, n° 4, 1892 ; n°s 1-2, 1893.

Albums de statistique graphique, 1888 et 1889, in-4°.

Expéditions scientifiques du Travailleur et du Talisman : Echinodermes, par Edmond PERRIER, 1894, in-4°.

Enquête sur les conditions de l'habitation en France, Les maisons types, par A. DE FOVILLE.

Annales du musée Guimet, t. XXV, 1894. — *Résumé de l'histoire de l'Egypte,* par E. AMELINEAU, 1894.

Revue de l'histoire des religions, t. XXVII, n° 3 ; t. XXVIII, nos 1-3, (1893) t. XXIX, nos 1-3.

Bulletin de la Société de l'histoire de Paris et de l'Ile-de-France, Table décennale, 1884-1893 ; *Bulletin,* 20e année, 1893 ; *Mémoires,* t. XX, 1893.

Bibliothèque de l'Ecole des Chartes, t. LIV, 3e à 5e livr. 1893 ; 1894, n° 1.

Journal des savants, année 1893 et Janvier-Octobre 1894.

Journal de l'Ecole polytechnique, 64e cahier.

Revue des Études grecques, année 1893, t. VI, nos 24-26.

Revue des études historiques, 4e série, t. XI, 1893.

Par MM.

SCHOENDOERFFER, membre correspondant, *Une brique de Babylone, jardins suspendus,* portant l'estampille du roi Nabuchodonosor.

Le Dr BAUDIN, *Bulletin bimensuel du bureau d'hygiène de la Ville,* année 1893-1894.

La VILLE DE BESANÇON, le volume des *Notices historiques et scientifiques, publié à l'occasion de la 22e session du Congrès de l'Association pour l'avancement des sciences, à Besançon, en 1893.*

COMITÉ du *Jubilé Pasteur* (La publication du).

H. DE SAUSSURE, membre correspondant, *Les myriapodes des environs de Genève,* œuvre posthume d'Aloys HUMBERT.

VIVIEN DE SAINT-MARTIN, 69e au 79e fasc. de son *Nouveau dictionnaire de Géographie universelle.*

Le PRÉFET DU DOUBS, *Rapports et procès-verbaux des séances du Conseil général,* sessions d'août 1893, d'avril et d'août 1894.

BAILLIART, inspecteur d'Académie, son *Rapport sur l'instruction primaire dans le département du Doubs,* année 1892-1893.

TOURNIER, *Annuaire de l'Ecole pratique des hautes études,* 1894.

Dr Ant MAGNIN, *Notes sur les Nuphars du Jura,* etc., 1894.

Le DIRECTEUR DE LA CAISSE D'ÉPARGNE à Besançon, *Compte-rendu* des opérations en 1893.

Julien FEUVRIER, membre correspondant, *Relation inédite de Pierre Borthon sur la conquête de la Franche-Comté.*

JACCARD, membre correspondant, sa *Notice sur le pétrole et la molasse vaudoise ; — Matériaux de la Carte géol. de la Suisse.*

CONTEJEAN, membre corresp., *L'hiver et la sécheresse de 1893.*

Le RECTEUR DE L'ACADÉMIE, *Rentrée solennelle des Facultés et de l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie,* 1893.

Frédéric MOREAU, suppl. à l'*Album Caranda,* 1894, pl. 154-157.

Le chanoine SUCHET, membre résidant, son ouvrage : *Vie du vénérable A. S. Receveur, prêtre du diocèse de Besançon.*

Frédéric DELACROIX, membre résidant, son ouvrage intitulé : *Les procès de sorcellerie au* XVIIe *siècle.*

Rey PAILHADE, ingénieur, sa brochure sur le *Temps décimal.*

BARR FERREE, membre de la Société d'histoire de France, sa brochure intitulée : *The Chronology of the Cathedral-churches of France.*



ENVOIS DES SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES (1893-1894)

Association française pour l'avancement des sciences, 21e session, à Pau en 1892; 22e session, à Besançon en 1893, 1-2.

Bulletins et Mémoires de la Société des antiquaires de France, 6e série, t. II, 1892; t. III, 1893.

Société de botanique de France, 2e série, t. XV. Comptes-rendus et bibliographie, 1893, 1-6. Séance, 1894, no 1-3.

Société d'anthropologie de Paris, Bulletin, nos 7-12 (1893-1894), 1er trim.; *Mémoires,* t. I, nos 1-3.

Société zoologique de France, Mémoires, t. V; *Bulletin,* t. XVIII.

Annuaire de la Société philotechnique de Paris, 1892 et 1893.

Bulletin de la Société philomatique de Paris, t. V, 1892-1893.

Mélusine et *Revue des traditions populaires,* 1894, quelques nos.

Séances de la Société française de physique.

Revue botanique, bulletin mensuel de la Société française de botanique, 1893. Toulouse.

Société de secours des amis des sciences, 33e exercice, 1893.

Séances de la Société française de physique, année 1893, 1er semestre 1894.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon, année 1893.

Mémoires de la Société d'Emulation de Montbéliard, t. XXIII, 1893.

Mémoires de la Société d'Emulation du Jura, 5e série, t. III, 1892, t. IV, 1893. — *Table* (1875-1892).

Société pour l'encouragement à l'agriculture : Le Sillon, Vesoul, 1894.

Bulletin de la Société d'agriculture de la Haute-Saône, 3e série, no 24.

Bulletin de la Société des amis des arbres, Besançon, 1894, 1-3.

Revue bourguignonne de l'enseignement supérieur, t. III, no 3, t. IV, 1-3.

Société d'Emulation de l'Ain, année 1893, 1er sem. 1894.

Mémoires de la Société bourguignonne d'histoire et de géographie, t. IX, 1893, t. X, 1894.

Bulletin de la Société belfortaine d'Emulation, n° 12, 1893, n° 13, 1894.

Société des sciences naturelles de l'Ain, 1894, n° 1.

Société d'Emulation et des Beaux-Arts du Bourbonnais, 1893, 2-3.

Revue scientifique du Bourbonnais, 1893 et 1894.

Bulletin de la Société historique et archéologique de Langres, t. IV, 1. — *Décade historique du diocèse de Langres*, par le P. Jacques VIGNIER, t. II, 1894.

Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de l'arrondissement de Beaune, 1892.

Société d'histoire et d'archéologie de Châlon-sur-Saône : Cartulaire du prieuré de Saint-Marcel-lez-Châlon, 1894.

Annales de la Société d'agriculture de Lyon, 6e série, t. V, 1892, 7e série, t. I, 1893.

Mémoires de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon, 3e série, t. I 1892 et t. II 1893.

Bulletin de la Société philomatique Vosgienne, 19e année, 1893-1894.

Annales de la Société d'Emulation des Vosges, 1893.

Société d'histoire naturelle d'Autun, Procès-verbaux et 6e bulletin, 1893.

Mémoires de la Société académique d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube, 3e série, t. XXIX, 1892.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne, 3e série, 17e vol., 1893 (47e vol.).

Mémoires de la Société philomatique de Verdun, t. XIII.

Société historique de Compiègne, Procès-verbaux, t. II, 1893. — *Cartulaire de l'abbaye de Saint-Corneille de Compiègne*, par l'abbé E. MOREL.

Annales de la Société d'agriculture, industrie, etc. du département de la Loire, 1893, 2-3, 1894, 1.

Bulletin d'histoire ecclésiastique et d'archéologie religieuse des diocèses de Valence etc., 1893.

Mémoires de la Société d'archéologie Lorraine, t. XLIII, 1893.

Bulletin de la Société des sciences de Nancy, t. XIII, 1894.

Revue Savoisienne, année 1893, 1re série 1894.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de la Savoie : Documents, t. VII, *Anciennes corporations et personnel ecclésiastique du diocèse de Chambéry de 1802 à 1893,* par L. MORAND.

Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Savoie, 1893, t. VII, nº 2.

Société des sciences médicales de Gannat, 1892-1893.

Mémoires de l'Académie de Nimes, 7e série, t. XIV, 1891 ; t. XV, 1892.

Mémoires de l'Académie des sciences, lettres et arts de Marseille, années 1888-1892.

Bulletin historique et archéologique du Limousin, 2e série, t. XIX, 1894.

Bulletin de la Société des sciences historiques et naturelles de Semur, nº 7, 1893.

Mémoires de la Société Eduenne, t. XXI, 1893.

Bulletin de la Société archéologique et historique du Châtillonnais, 2e série, 1-2, 1891-92.

Mémoires de la Société d'Emulation d'Abbeville, 4e série, t. II, 2e partie, 1893.

Bulletin de la Société d'agriculture de la Sarthe, 1893, 2e série, t. XXVI.

Revue de Saintonge et d'Aunis, t. XIII, 5e livr., t. XIV, 1-5, 1894.

Bulletin de la Société d'Emulation, du Commerce et de l'Industrie de la Seine-Inférieure, 1891-1892, 1892-1894.

Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, t. III, nº 3, 1893.

Bulletin de la Société académique de Brest, 2e série, t. XVIII, 1892-1893.

Bulletin de la Société industrielle et agricole d'Angers, 53e année 1892.

Bulletin de la Société des antiquaires de Picardie, année 1893, et nº 1, 1894. — *La Picardie historique et monumentale : Amiens, cathédrale,* par Edmond SOYEZ, in-4º, pl. héliogr- nº 1 ; — *Edifices civils, maisons particulières,* par A. JANVIER, nº 2. — *Album archéologique,* du 6e au 9e fasc., in-4º, héliog.

Bulletins et Mémoires de la Société archéologique du département d'Ile-et-Vilaine, Rennes, t. XXII.

Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts du département de la Marne, 1892 et 1873.

Précis analytique des travaux de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen, 1891-1892, 1892-1893.

Revue historique et archéologique du Maine, t. XXXIV, 1894.

Bulletins et Mémoires de la Société historique et archéologique de la Charente, 1893, 6e série, t. III.

Mémoires de l'Académie nationale des sciences, arts et belles-lettres de Caen, 1894.

Bulletin de la Société d'histoire et d'archéologie de l'Orléanais, année 1873, t. X, no 152.

Bulletin de la Société Dunoise, année 1893, 1894, nos 99-101.

Mémoires de la Société académique de Saint-Quentin, 4e série, t. XI (1891-1892).

Bulletin de la Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France, t. III, no 4, 1893; t. IV, nos 1-3, 1894.

Mémoires de la Société des antiquaires du Centre, t. XIX, 1892-1893.

Revue Africaine, nos 211-213.

Bulletin de la Société d'étude des sciences naturelles de Nimes, nos 2-4, 1893; 1894, nos 1-3.

Bulletin de la Société archéologique de Montpellier, 1893, nos 11-13 (1894) — 2e série, no 1.

Académie des sciences de Montpellier; lettres, 2e série, t. I; *sciences*, 2e série, t. I.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Béziers, t. XV, 1893.

Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux, 4e série, t. IV, 1893, 1-2.

Société archéologique de Bordeaux, t. XVII et t. XVIII.

Société linnéenne de Bordeaux : Catalogue de la bibliothèque, no 1.

Mémoires de la Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron, 1887-1891.

Bulletin de la Société d'études des Hautes-Alpes, 2e série, 1893, et 1er trim. 1894.

Répertoire des travaux de la Société de statistique de Marseille, 2e série, t. II, 1894.

Bulletin de la Société des sciences et arts de Bayonne, 1893.

Bulletin de la Soc. archéol. du midi de la France, série in-8, 14.

Bulletin de la Société Vaudoise des sciences naturelles, 1893, nº 113 (1894).

Jahrbuch fur schweizerische Geschichte der Schweiz, t. XVIII, 1893; t. XIX, 1894.

Société d'histoire de la Suisse romande.

Société helvétique des sciences naturelles : Nouveaux mémoires, Compte-rendu de la 75e session à Bâle, 1892, de la 76e session à Lausanne, 1873. *Mittheilungen* nos 1279-1304, *Verhandlungen* 1892 et 1893.

Société des sciences naturelles de Zurich, 1893 et 1894.

Société d'histoire et d'archéologie de Genève, nouvelle série, t. III, nº 1; t. V, nº 3. — *Bulletin*, t. I, nos 2 et 3.

Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace, bulletin mensuel, année 1893.

Institut national Genevois : Les chroniques de Genève, par Michel Roset. — *Bulletin*, t. XXXII, 1894.

Actes de la Société jurassienne d'Emulation de Neuveville, 1892.

Société des antiquaires de Zurich, Mitteilungen, t. LVII.

Bulletin de la Société des sciences naturelles de Neuchâtel, t. XVII à XX, 1890-1892.

Mittheilungen der naturforschenden Gesellschaft in Bern, nos 1304-1305.

Memorie della Reggia Accademia di scienze, lettere ed arti in Modena, série II, vol. IX.

Annales de la Société d'archéologie de Bruxelles, t. VII, 3e et 4e livr., 1893; t. VIII, 1re et 2e livr. — *Annuaire*, 1894.

Revue bénédictine, xe à xiie année, 1892, 1893, 1894.

Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique; Mémoires des membres (in-4º), t. 48, 49, 50 (1re part.); — *Mémoires couronnés et des savants étrangers* (in-4º), t. 52; — *Mémoires couronnés et autres mémoires*, in-8º, t. 46; — *Bulletin*, 3e série, t. 22-24; — *Annuaires* 1892 et 1893.

Bulletin de l'Académie d'archéologie de Belgique, 13-14, 1893-1894; — *Annales*, 4e série, t. VIII. — Série in-4º, t. I, nº 2.

Analecta bolandiana, t. XII, fasc. IV, Bruxelles, 1893; t. XIII, 1894, t. XIV.

Annales de la Société géologique de Belgique, t. XX, 1892-1893.

Memoirs and proceedings of the Manchester litterary and philosophical society, 1893-94.

Transaction of the academy of sciences of St Louis, vol. VI, 1-16, 1892-1893.

Journal of the Society of arts, London, 2138-2191.

Direction des travaux géologiques du Portugal : classe des Céphalopodes, 1re série, *Faune jurassique*, par Paul CHOFFAT.

Memoirs of the Boston Society of natural history, t. IV, no 11, *Proceedings*, t. 26, no 1. — *Occasional paper : Geology of the Boston basin, by* W. CROSBY.

Académie royale des sciences de Stockolm : Handlingar (mémoires), in-4o, B. 22-24, *bihang* (supplément aux mémoires), in-4o, B. 14-17, — *Ofversigt* (bulletin), in-8o, 46-49, 1893.

Schriften der physicalischen-œkonomischen Gesellschaft zu Kœnigsberg in Pr. 1892, 1893.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Vien, 1893, XLIX B. *Verhandlungen*, 1893, 6-10, 1894, 1-6.

Académie royale bavaroise des sciences de Munich : hist., 2-3; *mathém.*, 2-3, 1893 et 1894.

Annalen der k. k. naturhistorischen Hofmuseums, Jahresbericht fur 1893. Vien.

Académie des sciences de Berlin (*Sitzung.*), 1893, et I-XXXVIII, 1894.

Société des sciences naturelles et de thérapeutique (*Natur und Heilkunde*) *de la Haute-Hesse* (*Bericht*), 1893.

Société des sciences naturelles de Fribourg en Brisgau (*Bericht*), 7e et 8e vol. (1894).

Société des sciences de Brême, Abhandlungen, t. XIII, 1.

Société botanique de la province de Brandebourg, 1893.

Smithsonian report, 1891 et 1892.

United states geological Survey, 1890-91, 1891-92, 1re part., *Geology*, 2e part., *Irrigations*.

Archives de la Côte-d'Or, t. VI, *Archives civiles*, série B,

---

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

Au 1er décembre 1894.

Le millésime placé en regard du nom de chaque membre indique l'année de sa réception dans la Société.

Les membres de la Société qui ont racheté leurs cotisations annuelles sont désignés par un astérisque (*) placé devant leur nom, conformément à l'article 21 du règlement.

Conseil d'administration pour 1894.

Président................ MM. BAUDIN (le docteur);
Premier Vice-Président.. SIRE.
Deuxième Vicc-Président. MAGNIN (le docteur);
Secrétaire décennal...... SAYOUS;
Trésorier................ ARNAL (*décédé*); FAUQUIGNON;
Archiviste................ SAINT-EVE (*décédé*);

Secrétaire honoraire..... MM. BAVOUX (Vital);
Trésorier honoraire..... GUILLEMIN (Joseph).

Membres honoraires (19).

MM.

LE GÉNÉRAL commandant le 7e corps d'armée (M. le général PIERRON).

LE PREMIER PRÉSIDENT de la Cour d'appel de Besançon (M. GOUGEON).

L'ARCHEVÊQUE DE BESANÇON (S. G. Mgr PETIT).

LE PRÉFET du département du Doubs (M. GRAUX).

LE RECTEUR de l'Académie de Besançon (M. BRÉDIF).

LE PROCUREUR GÉNÉRAL près la Cour d'appel de Besançon (M. BONIN).

MM.

Le Maire de la ville de Besançon (M. Vuillecard).

L'Inspecteur d'Académie à Besançon (M. Bailliart).

Duc d'Aumale (S. A. R. le Prince Henri d'Orléans), membre de l'Institut (Académie française, Académie des beaux-arts et Académie des sciences morales et politiques), ancien commandant supérieur du 7e corps d'armée; Château de Chantilly (Oise). — 1886.

Bayle, Emile, professeur de paléontologie à l'Ecole des mines; Paris. — 1851.

Blanchard, Em., membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur au Muséum d'histoire naturelle; Paris. — 1867.

Delisle, Léopold, membre de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres), administrateur général de la Bibliothèque nationale. — 1881.

Devoisins, ancien sous-préfet; Paris, quai d'Orléans, 28.— 1842.

Grenier, Edouard, lauréat de l'Académie française, ancien secrétaire d'ambassade; Paris, boulevard Saint-Germain, 174, et Baume-les-Dames (Doubs). — 1870.

Marcou, Jules, géologue; Salins (Jura), et 42, Garden Street Cambridge, Massachusetts (Etats-Unis d'Amérique). — 1845.

Pasteur, Louis, membre de l'Institut (Académie française et secrétaire perpétuel honoraire de l'Académie des sciences); Paris, rue d'Ulm, 45. — 1882.

Résal, Henri, membre de l'Institut (Académie des sciences), ingénieur en chef des mines, professeur à l'Ecole polytechnique; Paris, rue Saint-André-des-Arts, 58. — 1853.

Weil (Henri), membre de l'Institut (Académie des inscriptions et belles-lettres), doyen honoraire de la Faculté des lettres de Besançon; Paris, rue de Madame, 64. — 1890.

Le général Wolff, ancien commandant supérieur du 7e corps d'armée; château de Pontdevaux (Ain). — 1882.

. . . .

. . . .

Membres résidants (175) (1).

MM.

Arnal, Amédée, sous-préfet de Soissons (Aisne). — 1872.

Auscher, Jacques, grand-rabbin, rue Charles Nodier, 6. — 1875.

Bader, bijoutier, rue des Granges, 21. — 1870.

Baudin, Léon, docteur en médecine, Grande-Rue, 97. — 1885.

Baudin, Emile, pharmacien de 1re classe, rue Saint-Pierre, 19. — 1887.

Barbaud, Auguste, ancien premier adjoint au maire, directeur de la Caisse d'épargne, rue de la Préfecture, 15. — 1857.

* Bavoux, Vital, receveur principal des douanes en retraite; Fontaine-Ecu, banlieue de Besançon. — 1853.

Beauquier, Charles, archiviste-paléographe, député du Doubs; Montjoux, banlieue de Besançon. — 1879.

Béjanin, Léon, propriétaire, Grande-Rue, 39. — 1885.

Belot, père, essayeur de commerce, rue de l'Arsenal, 9. — 1865.

* Berdellé, ancien garde général des forêts, Grande-Rue, 112. — 1880.

Besson (Paul), chef d'escadron d'artillerie, rue Charles-Nodier, 13. — 1894.

Blanc, docteur en médecine, Grande-Rue, 93. — 1894.

Blanchet, proviseur du Lycée. — 1895.

Boname, Alfred, photographe, rue de la Préfecture, 10. — 1874.

Bonnet, Charles, pharmacien, conseiller municipal, Grande-Rue, 39. 1882.

Bourdy, Pierre, essayeur de commerce, rue de Glères, 21. — 1862.

* Boussey, professeur agrégé d'histoire au Lycée, rue Morand, 11. — 1883.

Boutterin, François-Marcel, architecte, professeur à l'Ecole municipale des beaux-arts, rue Saint-Antoine, 4. — 1874.

---

(1) Dans cette catégorie figurent plusieurs membres dont le domicile habituel est hors de Besançon, mais qui ont demandé le titre de *résidant* afin de payer le *maximum* de la cotisation et de contribuer ainsi d'une manière plus large aux travaux de la Société.

MM.

BOUVARD, Louis, avocat, ancien bâtonnier de l'ordre, conseiller municipal, rue Morand, 16. — 1868.

* BOVET, Alfred, ancien président de la Société d'Emulation de Montbéliard, à Valentigney (Doubs). — 1888.

BOYSSON D'ECOLE, Alfred, rue de la Préfecture, 22. — 1891.

BRETENET, chef d'escadron d'artillerie, rue St-Pierre, 15.— 1885.

BRETILLOT, Maurice, banquier, membre de la Chambre de commerce, rue Charles Nodier, 9. — 1857.

BRETILLOT, Paul, propriétaire, rue de la Préfecture, 21. — 1857.

BRUCHON, professeur à l'Ecole de médecine, médecin des hospices, Grande-Rue, 84. — 1860.

BRULARD, Désiré, greffier du tribunal civil, rue Battant, 1. — 1873.

BURDIN, Victor, négociant, rue Saint-Pierre, 26. — 1890.

BURLET (l'abbé), chanoine-archiprêtre, curé de Saint-Jean. — 1881.

DE BUYER, Jules, inspecteur de la Société française d'archéologie, Grande-Rue, 123. — 1874.

CARRY, Clément, propriétaire, conseiller municipal, rue Bersot, 48. — 1878.

CAVAROZ, Narcisse, médecin-major de 1re classe en retraite, rue de la Lue, 6. — 1881.

CHAPOY, Léon, professeur à l'Ecole de médecine, rue des Granges, 35. — 1875.

DE CHARDONNET (le comte), ancien élève de l'Ecole polytechnique, à Besançon, rue du Perron, 20, et à Paris, rue Cambon, 43. — 1856.

CHARLET, Alcide, avocat, rue des Granges, 74. — 1872.

CHAVANNE, ingénieur, rue Saint-Vincent, 13. — 1892.

CHIPON, Maurice, avocat, ancien magistrat, rue de la Préfecture, 25. — 1878.

* CHOTARD, Henri, doyen honoraire de la Faculté des lettres de Clermont-Ferrand, rue de Vaugirard, 61, à Paris. — 1866.

CHUDEAU, professeur à la Faculté, Grande-Rue, 107. — 1893.

COILLOT, pharmacien, rue Battant, 2, et quai de Strasbourg, 1. — 1884.

MM.

COLSENET, Edmond, professeur de philosophie et doyen de la Faculté des lettres, rue de la Préfecture, 18. — 1882.

CORDIER, Palmyre, agent principal d'assurances, conseiller municipal, rue des Granges, 3. — 1885.

CORNET, Joseph, docteur en médecine, aux Chaprais, rue des Chaprais, 43. — 1887.

COSSON, Maurice, trésorier-payeur général du Doubs, rue du Perron, 26. — 1886.

COULAUD, Adolphe, fabricant d'horlogerie, rue Gambetta, 19. — 1875.

COULON, Henri, avocat, ancien bâtonnier de l'ordre, rue de la Lue, 7. — 1856.

COURGEY, avoué, rue des Granges, 16. — 1873.

COURTOT, Théodule, commis-greffier à la Cour d'appel; à la Croix-d'Arènes (banlieue). — 1866.

COUTENOT, Francis, médecin en chef des hospices, Grande-Rue, 44. — 1852.

COUTENOT, Régis, docteur en médecine, rue des Granges, 62. — 1887.

DÉTREY, Just, propriétaire, rue Saint-Vincent, 27. — 1857.

DIETRICH, Bernard, ancien négociant, Grande-Rue, 71 et Beauregard (banlieue). — 1859.

DIETRICH, Bernard, fils, interne des hopitaux de Besançon, Grande-Rue, 71. — 1892.

DODIVERS, Joseph, imprimeur, Grande-Rue, 87. — 1875.

DORNIER, Alfred, négociant, place Labourey, 18. — 1880.

* DREYFUS, Victor-Marcel, docteur en médecine, rue de la Mouillère (aux Chaprais). — 1889.

DROUHARD, Paul, conservateur des hypothèques en retraite, rue Saint-Vincent, 18. — 1879.

DROUHARD (l'abbé), chanoine, rue Saint-Jean. — 1883.

DROZ, Edouard, professeur à la Faculté des lettres, rue Moncey, 7. — 1877.

DUBOURG, Paul, membre du Conseil général du Doubs, Grande-Rue, 118. — 1891.

DUCAT, Alfred, architecte de l'Etat, conservateur du Musée des antiquités de la ville, rue Saint-Pierre, 3. — 1853.

MM.

Ethis, Edmond, propriétaire, Grande-Rue, 91. — 1860.

Faucompré, Philippe, professeur d'agriculture du département du Doubs, Grande-Rue, 86. — 1868.

Fauquignon, Charles, receveur des postes et des télégraphes, rue de la Liberté, aux Chaprais. — 1885.

Félix, Julien, fabricant d'horlogerie, membre du conseil municipal, rue des Chaprais. — 1884.

Fénon, directeur de l'Ecole nationale d'hoılogerie de Besançon. — 1893.

Franceschi, Luc, artiste peintre, à Canot. — 1893.

Francey, Edmond, avocat, membre du conseil général du Doubs et du conseil municipal de Besançon, ancien adjoint au maire, rue Moncey, 1. — 1884.

* Gallotti, Léon, ancien professeur à l'Ecole d'état-major; Bazas (Gironde) et Versailles, avenue de Paris, 62. — 1860.

de Gassowski, artiste peintre, au Moulin de Tarragnoz. — 1875.

Gauderon (le docteur), Eugène, professeur de clinique à l'Ecole de médecine, Grande-Rue, 129. — 1886.

Gaussin, Célestin, secrétaire des Facultés, rue des Docks. — 1891.

* Gauthier, Jules, archiviste du département du Doubs, correspondant du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, rue Charles Nodier, 8. — 1866.

Girardot, Albert, docteur en médecine, rue Saint-Vincent, 15. — 1876.

Girardot, Georges, artiste peintre; Paris, 48, rue Cardinet. — 1882.

Girod, Achille, propriétaire, Saint-Claude (banlieue). — 1856.

Gouget, inspecteur de l'Enregistrement, Grande-Rue, 39. — 1894.

Gresset, Félix, général de division du cadre de réserve, aux Tilleroyes près Besançon, et à Paris, 8, rue de l'Alma. — 1866.

Grosjean, Alexandre, avocat, membre du conseil général du Doubs et du conseil municipal de Besançon, quai Veil-Picard, 39. — 1876.

Grosjean, Francis, ancien bijoutier, rue du Mont-Sainte-Marie, 8. — 1859.

MM.

Grosrichard, pharmacien, place de l'Abondance, 17. — 1870.

Gruey, professeur d'astronomie à la Faculté des sciences, directeur de l'Observatoire de Besançon. — 1882.

* Gruter, médecin-dentiste, square Saint-Amour, 7. — 1880.

Guenot, Auguste, ancien négociant, rue du Chateur, 17. — 1872.

Guichard, Albert, négociant, ancien président du tribunal de commerce, rue d'Anvers, 3. — 1853.

Guichard, Paul, rue des Chambrettes, 13. — 1884.

Guillemin, Victor, artiste peintre, rue de la Préfecture, 20. — 1884.

* Guillemin, Joseph, caissier de la maison de banque A. Jacquard, square Saint-Amour, 5. — 1879.

Haldy, Léon-Emile, fabricant d'horlogerie, rue Saint-Jean, 3. — 1879.

Heitz (le docteur), professeur à l'Ecole de médecine, Grande-Rue, 45. — 1888.

Henry, Jean, docteur ès sciences, place Saint-Amour, 12. — 1857.

Hézard, Albert, négociant, rue Neuve-Saint-Pierre, 23. — 1876.

d'Hotelans, Octave, bibliophile, rue des Chambrettes, 12. — 1890.

Jeannin (l'abbé), prélat romain, chanoine honoraire, curé de Notre-Dame. — 1884.

Jégo, Désiré, maître entretenu de la marine, en retraite, Chemin du Polygone, 7. — 1872.

Joubin, professeur à la Faculté des sciences, rue Morand, 11. — 1894.

de Jouffroy (le comte Joseph), député et membre du conseil général du Doubs; au château d'Abbans-Dessous, à Besançon, rue du Chapitre, 1, et à Paris, rue de Bourgogne, 15. — 1853.

de Jouffroy d'Abbans (le général comte), rue du Perron, 22. — 1894.

* Koller, propriétaire, membre du conseil d'arrondissement de Besançon; au Perron-Chaprais. — 1856.

Lallemand, Paul, conseiller à la Cour d'appel, quai Veil-Picard, 47. — 1886.

MM.

LAMBERT, Maurice, avocat, ancien magistrat, quai de Strasbourg, 13. — 1879.

* DE LAUBESPIN (le comte Léonel MOUCHET DE BATTEFORT), sénateur; Paris, rue de l'Université, 78. — 1887.

LARMET, Jules, médecin-vétérinaire, premier adjoint au maire de la Ville, rue Proudhon, 16. — 1884.

* LEBEAU, administrateur de la compagnie des Forges de Franche-Comté, place Saint-Amour, 2 *bis*. — 1872.

LEDOUX, Emile, docteur en médecine, quai de Strasbourg, 13. — 1875.

LESBROS, Ferdinand, fabricant d'horlogerie, rue des Granges, 77. — 1876.

LIEFFROY, Aimé, propriétaire, administrateur des Forges de Franche-Comté, rue Charles Nodier, 11. — 1864.

LIEFFROY, Hubert, étudiant, rue Charles Nodier, 11. — 1891.

LIME, Claude-François, négociant, quai Veil-Picard, 15. — 1883.

LOUVOT, Emmanuel, notaire, Grande-Rue, 14. — 1885.

LOUVOT (l'abbé Fernand), chanoine honoraire de Nîmes, curé de Saint-Claude (banlieue). — 1876.

MAIRE, Alfred, président à la Cour d'appel, rue du Chateur, 12. — 1870.

MAIRE, Célestin, avoué, rue des Granges, 14. — 1884.

MAES, Alexandre, serrurier-mécanicien, rue du Mont-Sainte-Marie, 10. — 1879.

MAGNIN, Antoine, professeur de botanique à la Faculté des sciences et à l'Ecole de médecine, ancien adjoint au maire, Square Saint-Amour, 3 *bis*. — 1885.

MAIROT, Félix, banquier, président de la Chambre de commerce, rue de la Préfecture, 17. — 1857.

MAIROT, Henri, banquier, ancien président du tribunal de commerce, rue de la Préfecture, 17. — 1881.

MAISONNET, Auguste, négociant, aux Cras-Chaprais. — 1869.

MALDINEY, Jules, préparateur de physique à la Faculté des sciences, rue Saint-Pierre, 2. — 1889.

MANDRILLON, avocat, rue d'Anvers 1 *bis*. — 1894.

MANDEREAU, médecin-vétérinaire, inspecteur de l'Abattoir; à l'Abattoir. — 1883.

MM.

MARCHAND, Albert, ingénieur, administrateur délégué des Salines de Miserey. — 1888.

* MARTIN, Jules, manufacturier, rue Sainte-Anne, 8. — 1870.

MASSON, Valery, avocat, rue de la Préfecture, 10. — 1878.

MATILE, fabricant d'horlogerie, rue Saint-Pierre, 7. — 1884.

MERCIER, Adolphe, doct. en méd., rue de Belfort, 43. — 1881.

MÉTIN, Georges, agent-voyer d'arrondissement; à Canot (maison Jobard). — 1868.

MICHEL, Henri, architecte-paysagiste, professeur à l'Ecole des Beaux-Arts; Fontaine-Ecu (banlieue). — 1886.

MIDOZ, Charles, électricien, rue Gambetta, 8. — 1885.

MIOT, Camille, négociant, membre de la Chambre de commerce, Grande-Rue, 104. — 1872.

MONTENOISE, avocat, rue de la Madeleine, 2. — 1894.

MORLET, Jean-Baptiste, conseiller municipal et membre de la Chambre de commerce, rue Proudhon, 6. — 1890.

NARGAUD, Arthur, docteur en médecine, quai Veil-Picard, 17. — 1875.

NICKLÈS, pharmacien de 1re classe, Grande-Rue, 128. — 1887.

* ORDINAIRE, Olivier, consul de France, à Rosario (République argentine). — 1876.

OUTHENIN-CHALANDRE, Joseph, membre de la Chambre de commerce, rue de la Préfecture, 16. — 1858.

PARISOT, ancien inspecteur des Enfants assistés, rue de la Préfecture, 18. — 1892.

PATEU, entrepreneur, membre du conseil municipal, aux Chaprais. — 1894.

PERRUCHE DE VELNA, conseiller à la Cour d'appel, rue du Perron, 26. — 1870.

PETITCUENOT, Paul, ancien avoué près la Cour d'appel, Grande-Rue, 107. — 1869.

* PINGAUD, Léonce, professeur d'histoire moderne à la Faculté des lettres, rue Saint-Vincent, 17. — 1874.

POETE, Marcel, archiviste-paléographe, bibliothécaire de la Ville. — 1894.

PRINET, Max, archiviste-paléographe, bibliothécaire-adjoint de la Ville. — *1895*.

MM.

Rémond, Jules, notaire, Grande-Rue, 31. — 1881.

* Renaud, Alphonse, docteur en droit, sous-chef à la direction générale de l'enregistrement; Paris, rue Scheffer, 25. — 1869.

Renaud, Ernest, fabricant d'horlogerie, rue Rivotte, 8. — 1885.

Ricklin, notaire, rue des Granges, 38, étude Grande-Rue, 121. — 1879.

Rigny (l'abbé), chanoine honoraire, curé de Saint-Pierre. — 1886.

Ripps, Paul, architecte, Grande-Rue, 29. — 1873.

Robardet, ancien commissaire-priseur, ancien membre du conseil d'arrondissement de Besançon, rue des Granges, 34. — 1879.

Robert, Edmond, fabricant d'aiguilles de montres, rue de Lorraine, 1. — 1886.

Roy, professeur de rhétorique du Lycée, rue Charles-Nodier, 25. — 1894.

Saillard, Albin, directeur de l'Ecole de médecine et chirurgien en chef des Hospices, membre du conseil général du Doubs, Grande-Rue, 136. — 1866.

Saillard, Léon, négociant, rue des Granges, 59. — 1877.

Saillard, Eugène, ancien directeur des postes du département du Doubs; Beauregard (banlieue de Besançon). — 1879.

de Sainte-Agathe (le comte Joseph), avocat, archiviste-paléographe, rue d'Anvers, 1. — 1880.

Sandoz, Charles, négociant en fournitures d'horlogerie, ancien adjoint au maire, place Saint-Amour, 4. — 1880.

Sandoz, Léon, propriétaire; à la Viotte. — 1879.

Savous, Edouard, professeur d'histoire ancienne et du moyen âge à la Faculté des lettres, Grande-Rue, 14. — 1890.

Serrès, Achille, pharmacien, place Saint-Pierre, 6. — 1883.

Simonin, architecte, rue du Lycée, 13. — 1892.

Sire, Georges, correspondant de l'Institut, essayeur de la Garantie; rue de la Mouillère, aux Chaprais. — 1847.

Songeon, fabricant d'horlogerie, Grande-Rue, 73. — 1884.

Suchet (le chanoine) rue Casenat, 1. — 1894.

Surleau, directeur de la succursale de la Banque de France, rue de la Préfecture, 19. — 1886.

Thouvenin, François-Maurice, pharmacien supérieur, profes-

MM.

seur à l'Ecole de médecine et de pharmacie, Grande-Rue, 136. — 1890.

VAISSIER, Alfred, conservateur-adjoint du Musée des antiquités, Grande-Rue, 109. — 1876.

* VANDEL, Maurice, ingénieur des arts et manufactures, rue des Granges, 19. — 1890.

VERNIER, Léon, professeur à la Faculté des lettres, rue Sainte-Anne, 10. — 1883.

DE VEZET (le comte Edouard), ancien lieutenant-colonel de l'armée territoriale, rue Charles Nodier, 17 *ter*. — 1870.

VÉZIAN, Alexandre, doyen honoraire de la Faculté des sciences, conseiller municipal; Villas bisontines. — 1860.

VIEILLE, Gustave, architecte du département du Doubs, commandant du bataillon des sapeurs pompiers de Besançon, rue de Lorraine, 4. — 1882.

* VUILLEMOT, Albert, licencié en droit, ancien avoué, rue Saint-Vincent, 43. — 1876.

VUILLERMOZ, avocat, ancien magistrat, rue de la Préfecture, 17. — 1878.

WIDMER, ingénieur en chef des Ponts-et-chaussées, rue Charles Nodier, 7. — 1894.

Membres correspondants (149).

MM.

* ALMAND, Victor, capitaine du génie; fort Mac-Mahon, par El-Goléa (Algérie).

ANDRÉ, Ernest, notaire; rue des Promenades, 17, Gray (Haute-Saône). — 1877.

BAILLE, Charles, président honoraire de la Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny (Jura). — 1877.

BAS, Alphonse, surveillant général au collège iudustriel de Montbéliard. — 1890.

* BARDET, juge de paix à Brienne (Aube). — 1886.

* BERTHAUD, professeur de physique au lycée de Mâcon (Saône-et-Loire). — 1880.

* BESSON, ingénieur de la Compagnie des forges de Franche-Comté; Courchapon (Doubs). — 1859.

BETTEND, Abel, imprimeur-lithographe; Lure (Haute-Saône). — 1862.

BEY-ROZET, Charles, propriétaire à Marnay (Hte-Saône). — 1890.

BIXIO, Maurice, agronome, membre du conseil municipal de Paris; Paris, quai Voltaire, 17. — 1866.

BIZOS, Gaston, recteur de l'Académie de Grenoble. — 1874.

BOBILLIER, Edouard, maire et suppléant du juge de paix; Clerval (Doubs). — 1875.

BOISSELET, Joseph, avocat; Vesoul (Haute-Saône). — 1866.

BOUTHENOT-PEUGEOT, vice-président de la Société d'Emulation de Montbéliard; Sous la Citadelle, à Montbéliard. — 1869.

* BREDIN, professeur; Paris, rue Claude Bernard, 27. — 1857.

* BRIOT, docteur en médecine, membre du conseil général du Jura; Chaussin (Jura). — 1869.

DE BROISSIA (le vicomte Charles FROISSARD); à Blandans, par Domblans (Jura). — 1800.

* BRUAND, Léon, inspecteur des forêts; Paris, rue de la Planche, 11 *bis*. — 1881.

BURIN DU BUISSON, préfet honoraire; à Besançon, rue Moncey, 9, et à Cramans (Jura). — 1878.

* BUCHET, Alexandre, inspecteur des Enfants assistés; Gray (Haute-Saône). — 1850.

CANOZ, Francis, inspecteur d'assurances; Dole (Jura), rue Bernard, 6. — 1889.

CARME, ancien conducteur de travaux au P. L. M.; Dole, à la Bedugue, 21. — 1856.

CASTAN, Francis, colonel commandant le 1er régiment d'artillerie; Bourges (Cher). — 1860.

* CHAMPIN, ancien sous-préfet; Baume-les-Dames. — 1865.

CHAPOY, Henri, avocat à la Cour d'appel de Paris; rue des Saints-Pères, 13. — 1875.

CHAPUIS, Louis, pharmacien; Chaussin (Jura). — 1869.

* CHOFFAT, Paul, attaché à la direction des travaux géologiques du Portugal; Lisbonne, rua de Arco a Jesu, 113. — 1869.

CIZEL (l'abbé), curé de Navenne (par Vesoul). — 1884.

* CLOZ, Louis, professeur de dessin à Bourgoin (Isère). — 1863.

CONTET, Charles, professeur agrégé de mathématiques au Lycée de Saint-Quentin. — 1884.

MM.

* Contejean, Charles, géologue, professeur de Faculté honoraire; à Montbéliard. — 1851.

Cordier, Jules-Joseph, receveur principal des domaines à Montbéliard. — 1862.

Cornuty, contrôleur de la garantie; Pontarlier. — 1883.

Coste, Louis, docteur en médecine et pharmacien de 1re classe, bibliothécaire de la ville de Salins (Jura). — 1866.

Courbet, Ernest, bibliophile, trésorier de la ville de Paris, rue de Lille, 1. — 1874.

* Crébely, Justin, employé aux Forges de Franche-Comté; Moulin-Rouge, près Rochefort (Jura). — 1865.

Daubian-Delisle, Henri, ancien directeur des contributions directes, ancien président de la Société d'Emulation du Doubs; Paris, avenue de Wagram, 86. — 1874.

* Derosne, Charles, maître de forges; à Ollans, par Cendrey. — 1880.

* Dessertine, Edmond, directeur de forges; Longchamp, par Clairvaux (Aube). — 1866.

* Deullin, Eugène, banquier; Epernay (Marne). — 1860.

* Devaux, ancien pharmacien, juge de paix; Gy (Haute-Saône). — 1860.

* Dornier, pharmacien; Morteau (Doubs). — 1873.

Drapeyron, Ludovic, docteur ès-lettres, professeur d'histoire au Lycée Charlemagne, directeur de la *Revue de Géographie;* Paris, rue Claude-Bernard, 55. — 1866.

* Dufay, Jules, notaire; Salins (Jura). — 1875.

* Dufour, Marc, docteur en médecine; Lausanne, rue du Midi. — 1886.

Feuvrier (l'abbé), chanoine honoraire, curé de Montbéliard (Doubs). — 1856.

Feuvrier, Julien, professeur au collège de Dole, faubourg d'Azans. — 1893.

Flagey, Camille, ingénieur, ancien membre du conseil général du Doubs; Vignoble d'Azéba, canton de Mila, province de Constantine. — 1877.

* de Fromentel, docteur en médecine; Gray (Haute-Saône). — 1857.

MM.

Galmiche, Roger, avocat, ancien président de la Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône ; à Franchevelle, par Citers (Haute-Saône). — 1885.

* Garnier, Georges, avocat ; Bayeux (Calvados), rue Genas-Duhomme. — 1867.

Gascon, Edouard, agent voyer principal, conducteur des ponts et chaussées, président du comice agricole du canton de Fontaine-Française (Côte-d'Or). — 1868.

Gascon, Louis, professeur au collège d'Alais, rue Faberie, 60. — 1889.

Gauthier, docteur en médecine ; Luxeuil (Haute-Saône). — 1868.

Gevrey, Alfred, conseiller à la Cour d'appel de Grenoble, rue des Alpes, 9. — 1860.

Girod, Paul, professeur à la Faculté des sciences et à l'Ecole de médecine de Clermontferrand. — 1882.

Grébus (l'abbé), curé à Cromary. — 1891.

Gremaud (l'abbé), bibliothécaire cantonal de Fribourg (Suisse). — 1879.

* Guillemot, Antoine, archiviste de la ville de Thiers (Puy-de-Dôme). — 1854.

Gurnaud (A.), ancien inspecteur des forêts ; au château de Nancray (Doubs). — 1853.

Henricolas, directeur des contributions directes à Nîmes (Gard). — 1878.

Huart, Arthur, ancien avocat-général ; à La Roche Tibault, par Jarzé (Maine-et-Loire). — 1870.

Huguet, docteur en médecine ; Vanne, par Lavoncourt (Haute-Saône). — 1884.

* Jaccard, Auguste, professeur de géologie à l'Académie de Neuchâtel (Suisse) ; au Locle. — 1860.

Janet, Albert, négociant ; Saint-Vit (Doubs). — 1872.

Jeannolle, Charles, pharmac. ; à Fontenay-le-Château (Vosges). — 1876.

Jobin, Alphonse, avocat ; Lons-le-Saunier (Jura). — 1872.

Joliet, Gaston, ancien préfet de la Haute-Marne ; à Dijon, rue Chabot-Charny 44. — 1877.



MM.

JUNG, Théodore, général de brigade en retraite, député de Dunkerque (Nord); à Paris. — 1872.

* KŒCHLIN, Oscar, chimiste; Dornach (Alsace), rue de la Brasserie, 2. — 1858.

KURTZ, juge au tribunal de Pontarlier. — 1888.

* LAMOTTE, directeur de hauts fourneaux; Paris, rue des Filles du Calvaire. — 1859.

* LAURENT, Ch., ingénieur civil; Paris, rue de Chabrol, 35. — 1860.

LEBAULT, Armand, docteur en médecine; Saint-Vit (Doubs). — 1876.

LECHEVALIER, Emile, libraire; Paris, quai des Grands-Augustins, 39. — 1888.

LE MIRE, Paul-Noël, avocat; Mirevent, près Pont-de-Poitte (Jura) et rue de la Préfecture, à Dijon. — 1876.

LE MONNIER, professeur à la Faculté des sciences de Nancy, rue de Serre, 3. — 1875.

* LERAS, inspecteur honoraire d'Académie; Paris, rue de Boulainvilliers, 57. — 1857.

LHOMME, botaniste, secrétaire de la mairie de Vesoul (Haute-Saône), rue de la Mairie. — 1875.

* LIGIER, Arthur, pharmacien, membre du conseil général du Jura; Salins (Jura). — 1863.

MACHARD, Jules, peintre d'histoire, ancien pensionnaire de l'Académie de France à Rome; Paris, rue Ampère, 87. — 1866.

MADIOT, Victor-François, pharmacien; Jussey (Haute-Saône). — 1880.

* MAILLARD, docteur en médecine; Dijon (Côte-d'Or). — 1855.

MAIRE-SEBILLE (l'abbé), curé de Vuillecin (Doubs). — 1880.

MAÎTRE, ingénieur-voyer de la ville de Limoges, rue Montmailler, 35. — 1887.

* MASSING, Camille, manufacturier à Puttelange-lez-Sarralbe (Lorraine allemande). — 1891.

DE MARMIER (le duc), membre du conseil général de la Haute-Saône; château de Ray-sur-Saône, par Vellexon. — 1867.

* MARQUISET, Léon, avocat, ancien magistrat; château d'Apremont (Haute-Saône). — 1874.

MM.

MARTIN, Abel, capitaine adjudant major au 27e régiment d'infanterie; Dijon. — 1881.

* MATHEY, Charles, pharmacien; Ornans (Doubs). — 1856.

DE MENTHON (le comte René), botaniste; Menthon-Saint-Bernard (Haute-Savoie), et château de Saint-Loup-lez-Gray, par Gray. — 1854.

MEYNIER, Joseph, médecin-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Versailles, rue d'Angivillers, 38. — 1876.

MILLIARD, Alfred; Fédry, par Lavoncourt (Haute-Saône). — 1886.

* DE MONTET, Albert; Chardonne-sur-Vevey (Suisse). — 1882.

MORÉTIN, docteur en médecine; Paris, rue de Rivoli, 68. — 1857.

MOUREY (l'abbé); Montmartin (Doubs). — 1886.

DE MOUSTIER (le marquis), député et membre du Conseil général du Doubs; château Bournel, par Rougemont (Doubs), et Paris, avenue de l'Alma, 15. — 1874.

MUGNIER, Henri-Auguste, ingénieur-architecte; Paris, Ecluses Saint-Martin, 47. — 1868.

MUSELIER, notaire honoraire; Ornans (Doubs). — 1881.

DE NASSOY, général de brigade, gouverneur de Belfort. — 1885.

DE NERVAUX, Edmond, ancien directeur au Ministère de l'Intérieur; Paris, rue d'Astorg, 27. — 1856.

* PARANDIER, inspecteur général de première classe des ponts et chaussées en retraite, président de la Société de viticulture d'Arbois (Jura); Paris, rue des Ecuries d'Artois, 38, et aux Tourillons à Arbois. — 1852.

PARMENTIER, Paul, professeur au collège de Baume-les-Dames. — 1891.

PARIS, docteur en médecine; Luxeuil (Haute-Saône). — 1866.

DE PERPIGNA, Charles-Antoine, propriétaire; Paris, rue du Point du Jour, à Auteuil. — 1888.

PETIT, Jean, statuaire; Paris, rue Denfert-Rochereau, 89. — 1866.

PETITCLERC, Paul, géologue; Vesoul, rue de l'Aigle-Noir, 17. — 1881.

MM.

PINAIRE, Jules, juge de paix; Clerval (Doubs). — 1868.

PIQUARD, Jules, docteur en médecine, à Chalèze (Doubs). — 1891.

PIQUARD, Léon, docteur en médecine à Chalèze (Doubs). — 1890

* DE PRINSAC (le baron), ancien membre du conseil d'administration de la Société d'Emulation du Doubs; château de Sadeillan, par Miélan (Gers). — 1873.

PROST, Bernard, sous-chef du bureau des archives départementales au Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts; Paris, avenue Rapp, 3. — 1857.

* QUÉLET, Lucien, docteur en médecine; Hérimoncourt (Doubs). — 1862.

RAMBAUD, Alfred, professeur à la Sorbonne, membre du Conseil général du Doubs; Paris. — 1881.

* RECEVEUR, Jules, notaire; Cuse, près Rougemont (Doubs). — 1874.

REGAD, Paul, greffier du tribunal civil de Saint-Claude (Jura). — 1891.

* RENAUD, Edouard, chef de bataillon d'infanterie; à Pau. — 1868.

RENAULD, Ferdinand, botaniste, ancien commandant du palais de Monaco; rue du Palais, à Vesoul (Haute-Saône). — 1875.

REVILLOUT, Eugène, conservateur-adjoint des antiquités égyptiennes et professeur d'Egyptologie au Musée du Louvre; Paris. — 1888.

* REVON, Pierre, banquier; Dampierre-sur-Salon (Haute-Saône). — 1858.

RICHARD, Charles, docteur en médecine; Autrey-lez-Gray (Haute-Saône). — 1861.

RICHARD, Auguste, pharmacien; Nice, rue de Paris, 16, et Autet (Haute-Saône). — 1876.

* RICHARD, Louis, médecin-chef de l'hopital militaire de Sousse (Tunisie). — 1878.

RIPPS (l'abbé), curé d'Arc-lez-Gray (Haute-Saône). — 1882.

ROBINET (l'abbé), Mélitin, vicaire à Sirod (Jura). — 1889.

ROUTHIER, Joseph-Prosper, attaché à la Préfecture de la Seine; Paris, rue Flatters, 10. — 1886.

MM.

Rouzet, Louis, ancien ingénieur-voyer ; Dole (Jura). — 1874.

Roy, Jules, professeur à l'Ecole des Chartes ; Paris, rue Spontini, 9. — 1867.

Roy, banquier ; L'Isle-sur-le-Doubs. — 1887.

* Rossignot (l'abbé), Auguste, curé de Mamirolle (Doubs). — 1885.

* Saillard, Armand, négociant; Villars-lez-Blamont (Doubs). — 1877.

Schoendoerffer, ingénieur en chef des ponts et chaussées à Annecy (Haute-Savoie). — 1885.

* Sentupéry, Charles; château de la Folie, Arc-lez-Gray (Haute-Saône). — 1879.

* de Saussure, Henri, naturaliste; à Genève, Cité 24, et à Yvoire (Haute-Savoie). — 1854.

Taillard, docteur en médecine, membre du conseil d'arrondissement; Maîche (Doubs). — 1877.

Thuriet, Ch., président du tribunal civil de Saint-Claude (Jura). — 1869.

* Tournier, Ed., maître de conférences à l'Ecole normale, sous-directeur à l'école des hautes études; Paris, rue de Tournon, 16. — 1854.

Travelet, Nicolas, propriétaire, maire de Bourguignon-lez-Morey (Haute-Saône). — 1857.

* Travers, Emile, ancien archiviste du Doubs, ancien conseiller de préfecture; Caen (Calvados), rue des Chanoines, 18.—1869.

* Tripplin, Julien, représentant de l'horlogerie bisontine et vice-président de l'Institut des horlogers; Londres : Bartlett's Buildings, 5 (Holborn Circus), E. C., et Belle-Vue (Heathfield Gardens, Chiswick, W).

Tuetey, Alexandre, sous-chef de la section législative et judiciaire aux Archives nationales; Paris, rue de Poissy 31. — 1863.

Valfrey, Jules, ancien sous-directeur à la direction politique du Ministère des Affaires étrangères; Paris, rue du Faubourg Saint-Honoré, 140. — 1869.

Vaissier, Jules, fabricant de papiers; Marnay, par Azay-le-Rideau (Indre-et-Loire). — 1877.

MM.

VARAIGNE, directeur des contributions indirectes en retraite; Paris, rue Lauriston, 80. — 1856.

VENDRELY, pharmacien; Champagney (Haute-Saône). — 1863.

VERNEREY, notaire; Amancey (Doubs). — 1880.

VIELLARD, Léon, propriétaire et maître de forges; Morvillars (territoire de Belfort). — 1872.

* WALLON, Henri, agrégé de l'Université, manufacturier; Rouen, Val d'Eauplet, 48. — 1868.

* WILLERME, colonel des sapeurs-pompiers de Paris en retraite; Paris, rue de Sèvres, 4. — 1869.

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES (154)

Le millésime indique l'année dans laquelle ont commencé les relations.

FRANCE.

Comité des travaux historiques et scientifiques près le Ministère de l'Instruction publique *(cinq exemplaires des Mémoires)* 1856

Ain.

Société d'Emulation de l'Ain ; Bourg. 1868
Société des sciences naturelles de l'Ain. 1894

Aisne.

Société académique des sciences, arts, belles-lettres, agriculture et industrie de Saint-Quentin 1862

Allier.

Société des sciences médicales de l'arrondissement de Gannat 1851
Société d'Emulation et des Beaux-arts du Bourbonnais ; Moulins. 1860
Revue scientifique du Bourbonnais et du centre de la France ; Moulins 1894

Alpes-Maritimes

Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes ; Nice. 1867

Alpes (Hautes-).

Société d'étude des Hautes-Alpes; Gap. 1884

Ardèche.

Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et lettres de l'Ardèche ; Privas 1863

Aube.

Société académique de l'Aube ; Troyes 1867

Aveyron.

Société des lettres, sciences et arts de l'Aveyron ; Rodez. 1876

Belfort (Territoire de).

Société Belfortaine d'Emulation 1872

Bouches-du-Rhône.

Société de statistique de Marseille 1867
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Marseille. 1867

Calvados.

Société Linnéenne de Normandie ; Caen 1857
Académie de Caen 1868

Charente.

Société historique et archéologique de la Charente ; Angoulême 1877

Charente-Inférieure.

Société des archives historiques de la Saintonge et de l'Aunis ; Saintes 1883

Cher.

Société des antiquaires du Centre ; Bourges 1876

Côte-d'Or.

Académie des sciences, arts et belles-lettres de Dijon . . 1856
Commission des antiquités du département de la Côte-d'Or ; Dijon 1869
Société d'archéologie, d'histoire et de littérature de Beaune 1877

Société des sciences historiques et naturelles de Semur . 1880
Société bourguignonne de géographie et d'histoire ; Dijon. 1888
Revue bourguignonne de l'enseignement supérieur publiée par les professeurs des Facultés de Dijon. 1891

Doubs.

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Besançon. 1841
Société d'agriculture, sciences naturelles et arts du département du Doubs ; Besançon. 1841
Société d'Emulation de Montbéliard. 1854
Société de médecine de Besançon. 1861
Société de lecture de Besançon 1865
L'Union artistique de Besançon. 1894

Drôme.

Bulletin d'histoire ecclésiastique et d'archéologie religieuse des diocèses de Valence, Gap, Grenoble et Viviers ; Romans (Drôme) 1880

Eure-et-Loir.

Société Dunoise ; Châteaudun 1867

Finistère.

Société académique de Brest 1875

Gard.

Académie de Nîmes 1866
Société d'études des sciences naturelles de Nîmes. . . . 1883

Garonne (Haute).

Société archéologique du Midi de la France ; Toulouse . 1872
Société des sciences physiques et naturelles de Toulouse 1875

Gironde.

Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. 1867

Société d'archéologie de Bordeaux 1878
Société Linnéenne de Bordeaux 1878

Hérault.

Académie de Montpellier. 1869
Société archéologique de Montpellier 1869
Société d'étude des sciences naturelles de Béziers . . . 1878

Ile-et-Vilaine

Société archéologique du département d'Ile-et-Vilaine ; Rennes. 1894

Isère.

Société de statistique et d'histoire naturelle du département de l'Isère ; Grenoble 1857

Jura.

Société d'Emulation du département du Jura; Lons-le-Saunier 1844
Société d'agriculture, sciences et arts de Poligny. 1860
Société de viticulture et d'horticulture d'Arbois 1877

Loire.

Société d'agriculture, industrie, sciences, arts et belles-lettres du département de la Loire ; Saint-Etienne. . . 1866

Loire-Inférieure.

Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France ; Nantes 1891

Loiret.

Société archéologique de l'Orléanais ; Orléans 1851

Maine-et-Loire.

Société industrielle d'Angers et du département de Maine-et-Loire; Angers. 1855
Société académique de Maine-et-Loire ; Angers 1857

Manche.

Société des sciences naturelles de Cherbourg 1854

Marne.

Société d'agriculture, commerce, sciences et arts du département de la Marne ; Châlons 1856

Société d'agriculture, sciences et arts du département de la Marne ; Reims. 1878

Marne (Haute-).

Société archéologique de Langres. 1874

Meurthe-et-Moselle.

Société des sciences de Nancy (ancienne Société des sciences naturelles de Strasbourg) 1866

Société d'archéologie lorraine, à Nancy. 1886

Meuse.

Société polymathique de Verdun 1851

Morbihan.

Société polymathique du Morbihan; Vannes. 1864

Oise.

Société historique de Compiègne 1886

Pyrénées (Basses-).

Société des sciences, arts et lettres de Pau. 1873

Société des sciences et arts de Bayonne. 1884

Pyrénées Orientales.

Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales; Perpignan. 1856

Rhône.

Société d'agriculture, d'histoire naturelle et arts utiles de Lyon. 1850

Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon . . 1860
Société littéraire, historique et archéologique de Lyon. . 1856

Saône-et-Loire.

Société Eduenne ; Autun. 1846
Société d'histoire naturelle d'Autun. 1888
Société d'histoire et d'archéologie de Chalon-sur-Saône. . 1857
Société des sciences naturelles de Saône-et-Loire ; Chalon-sur-Saône 1877

Saône (Haute-).

Société d'agriculture, sciences et arts de la Haute-Saône ; Vesoul 1861
Société d'encouragement à l'agriculture ; Vesoul. 1881

Sarthe.

Société d'agriculture, sciences et arts de la Sarthe ; Le Mans 1869
Société historique et archéologique du Maine ; Le Mans . 1879

Savoie.

Académie de Savoie ; Chambéry 1869

Savoie (Haute-).

Société Florimontane ; Annecy 1871

Seine.

Institut de France 1872
Société des antiquaires de France ; Paris. 1867
Association française pour l'avancement des sciences . . 1879
Société d'histoire de Paris et de l'Ile de France 1884
Association pour l'encouragement des études grecques en France ; rue Soufflot, 22, Paris. 1878
Société générale des prisons ; place Dauphine, 14, Paris. 1879
Société de botanique de France ; rue de Grenelle, 24, Paris 1883
Société d'anthropologie de Paris, rue Antoine Dubois, 4 . 1883
Société française de physique, rue de Rennes, 44. . . . 1887

Musée Guimet; avenue du Trocadéro, 30 1880
Société de secours des amis des sciences. 1888
Société de biologie. 1888
Société philomathique de Paris, rue des Grands-Augustins, 7. 1888
Société philotechnique de Paris, rue d'Orléans; Neuilly-sur-Seine 1888
La direction de l'Annuaire géologique universel, rue de Tournon, 1 1885
Melusine folkloriste, librairie Roland, rue des Chantiers; Paris 1894
Le Polybiblion, Paris, rue Saint-Simon, 4 et 5. 1894

Seine-Inférieure.

Commission départementale des antiquités de la Seine-Inférieure; Rouen 1869
Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen . 1879
Société libre d'Emulation de la Seine-Inférieure; Rouen. 1880
Société hâvraise d'études diverses 1891

Seine-et-Oise.

Société des sciences naturelles et médicales de Seine-et-Oise; Versailles 1861

Somme

Société des antiquaires de Picardie; Amiens. 1869
Société d'Emulation d'Abbeville. 1894

Tarn-et-Garonne.

Société d'histoire et d'archéologie de Tarn-et-Garonne; Montauban 1894

Vienne (Haute-).

Société historique et archéologique du Limousin 1852

Vosges.

Société d'Emulation du département des Vosges; Epinal. 1855
Société philomathique vosgienne; Saint-Dié. 1876

Yonne.

Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. 1852

ALSACE-LORRAINE

Société d'histoire naturelle de Colmar. 1860
Société des sciences, agriculture et arts de la Basse-Alsace ; Strasbourg 1880
Académie de Metz. 1885
Commission de la carte géologique de l'Alsace-Lorraine ; Strasbourg 1887

ALGÉRIE.

Société historique algérienne ; Alger 1870

ALLEMAGNE.

Académie impériale et royale des sciences de Berlin. . . 1879
Société botanique de la province de Brandebourg ; Berlin. 1877
Académie royale des sciences de Bavière, à Munich (Kœnigl. Bayer. Akademie der Wissenschaften zu Munchen), représentée par M. Georg, libraire à Lyon 1865
Société des sciences naturelles de Brême (Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen) 1866
Société des sciences naturelles et médicales de la Haute-Hesse (Oberhessische Gesellschaft für Natur und Heilkunde) ; Giessen. 1853
Société des sciences naturelles de Fribourg en Brisgau (Bade) 1892
Société royale physico-économique de Kœnigsberg (Kœnigliche physikalich-œkonomische Gesellschaft zu Kœnigsberg) ; Prusse 1861

AUTRICHE.

Institut impérial et royal de géologie de l'empire d'Autriche (Kaiserlich-kœniglich-geologische Reichsanstalt) ; Vienne. 1855
Muséum impérial et royal d'histoire naturelle de Vienne. 1889

AMÉRIQUE.

Société d'histoire naturelle de Boston. 1865
Institut Smithsonien de Washington 1869
United states geological Survey. 1883

ANGLETERRE.

Société littéraire et philosophique de Manchester (Literary and philosophical Society of Manchester). 1859
Société des arts de Londres (*Journal of the Society of arts*) 1886

BELGIQUE.

Académie royale de Belgique; Bruxelles 1868
Société géologique de Belgique; Liège 1876
Académie d'archéologie de Belgique; Anvers, rue Lozane 22 1885
Société des Bollandistes; Bruxelles, rue des Ursulines, 14. 1888
Société d'archéologie de Bruxelles, rue Ravenstein n° 11. 1891

PORTUGAL.

Commission des travaux géologiques du Portugal, de l'Académie royale des sciences de Lisbonne, rua de Arco a Jesu, 113. 1885

ITALIE.

Académie des sciences, lettres et arts de Modène 1879
R. Deputazione sovra gli Studi di Storia Patria; Torino. . 1884

LUXEMBOURG.

Société des sciences naturelles du grand duché de Luxembourg; Luxembourg 1854

SUÈDE ET NORVÈGE.

Académie royale suédoise des sciences, Stockholm . . . 1869
Université royale de Christiania 1877

SUISSE.

Société des sciences naturelles de Bâle. . . . . , 1872

Société des sciences naturelles de Berne 1855
Société jurassienne d'Emulation ; Porrentruy 1861
Société d'histoire et d'archéologie de Genève 1863
Institut national de Genève. 1866
Société vaudoise des sciences naturelles ; Lausanne . . . 1847
Société d'histoire de la Suisse romande ; Lausanne . . . 1878
Société neuchâteloise des sciences naturelles ; Neuchâtel. 1862
Société d'histoire et d'archéologie de Neuchâtel 1865
Société des sciences naturelles de Zurich 1857
Société des antiquaires de Zurich. 1864
Société générale d'histoire suisse (à la bibliothèque de Berne). 1880
Société *Pro Aventico*, à Avanches 1894

ÉTABLISSEMENTS PUBLICS (29)

Recevant les Mémoires.

Bibliothèque de la ville de Besançon.
Id. populaire de Besançon.
Id. de l'Ecole d'artillerie de Besançon.
Id. des Facultés de Besançon.
Id de l'Ecole de médecine de Besançon.
Id. du Chapitre métropolitain de Besançon.
Id. du Séminaire de Besançon.
Id. de la ville de Montbéliard.
Id. de la ville de Pontarlier.
Id. de la ville de Baume-les-Dames.
Id. de la ville de Vesoul.
Id. de la ville de Gray.
Id. de la ville de Lure.
Id. de la ville de Luxeuil.
Id. de la ville de Lons-le-Saunier.
Id. de la ville de Dole.
Id. de la ville de Poligny.
Id. de la ville de Salins.
Id. de la ville d'Arbois.
Id. de la ville de Saint-Claude.
Id. du Musée national de Saint-Germain-en-Laye.
Id. Mazarine, à Paris.
Id. de la Sorbonne, à Paris.
Id. de l'Ecole d'application de l'artillerie et du génie, à Fontainebleau.
Id. du Musée ethnographique du Trocadéro, à Paris.
Id. du British Museum, à Londres. (Librairie Dulau et Cie, Londres, Soho Square, 37.)
Archives départementales de la Côte-d'Or.
Id. du Doubs.
Id. de la Haute-Saône.
Id. du Jura.

TABLE DES MATIÈRES DU VOLUME.

PROCÈS-VERBAUX.

MÉMOIRES.

BESANÇON, IMPRIMERIE DODIVERS.


Widener Library
3 2044 100 855 543
Digitized by Google